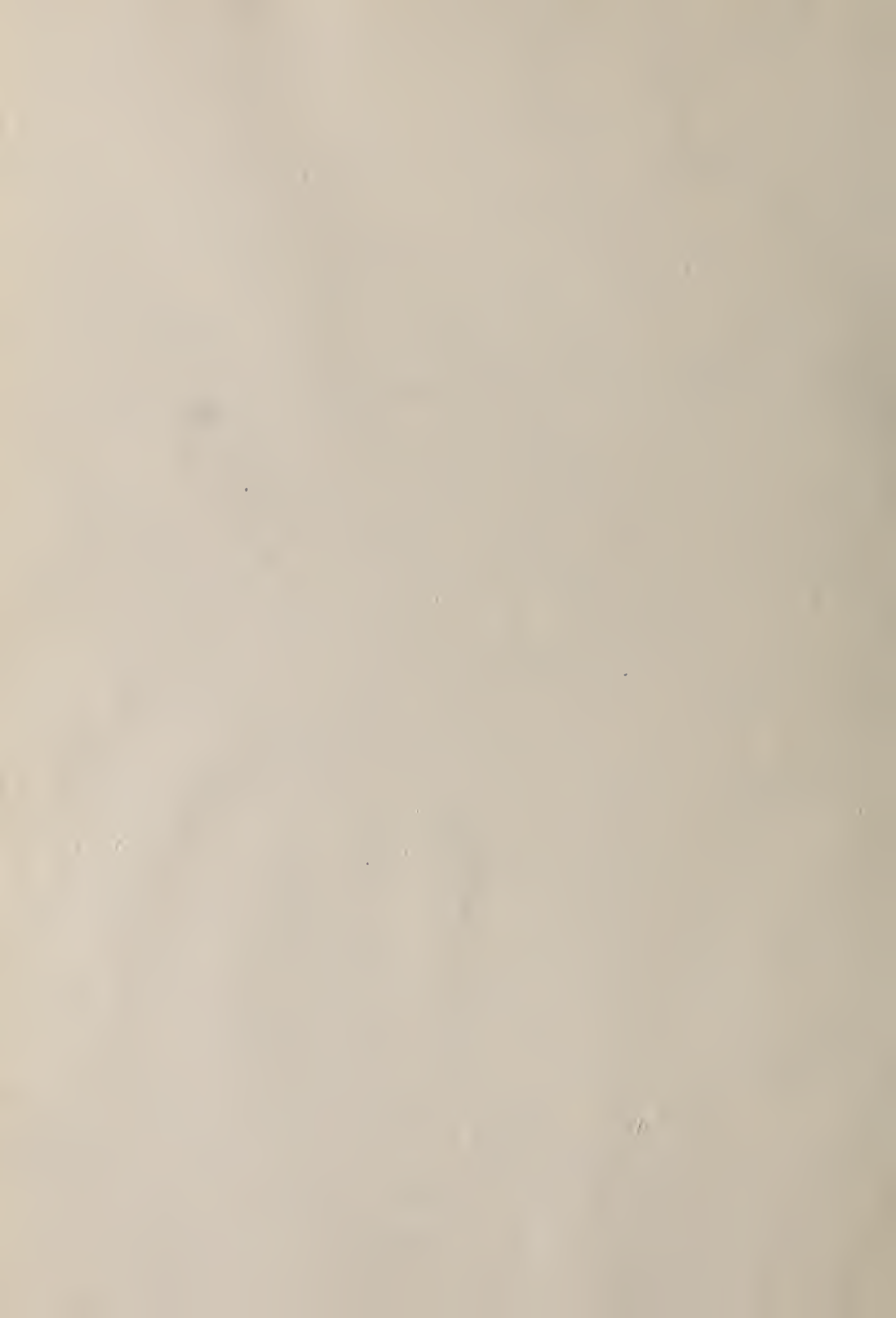












ABHANDLUNGEN

ZUR

GEOLOGISCHEN SPECIALKARTE

VON

ELSASS-LOTHRINGEN.

Neue Folge. — Heft II.

STRASSBURG,
STRASSBURGER DRUCKEREI UND VERLAGSANSTALT
vormals R. Schultz & Cie.
1898.

BEITRÄGE

ZUR

KENNTNISS DER GASTROPODEN

DES

SÜDDEUTSCHEN MUSCHELKALKES

VON

E. KOKEN.



STRASSBURG,
STRASSBURGER DRUCKEREI UND VERLAGSANSTALT
vorm. R. SCHULTZ & Cie.
1898.

Gastropoden sind im deutschen Muschelkalk durchaus nicht selten, zuweilen angehäuft, aber die Erhaltung ist in der Regel eine so schlechte, dass man sich mit traditionellen Namen begnügte und vielerlei Verschiedenes darunter vereinigte, wenn es im Allgemeinen denselben Habitus zeigte. So konnte sich wohl die Ansicht festsetzen, dass die germanische Trias artenarm sei und dass dazu die wenigen Arten durch fast alle Horizonte hindurchgingen. Dem ist aber durchaus nicht so, nur fehlt es immer noch an einer Zusammenfassung, die auf der Basis einer genauen Sichtung der älteren Funde, auf denen unsere alten Namen beruhen, alles das, was in den verschiedenen Sammlungen an guten Exemplaren sich allmählich angehäuft hat, verwerthet. Ich habe wohl die Absicht gehabt, diese Arbeit durchzuführen, nachdem eine Durchsicht der Sammlungen von Berlin, Königsberg (Chop'sche Sammlung), Strassburg, der Herren v. Strombeck, Picard u. a., mir gezeigt hatte, dass hier ein dankbares Gebiet ist, aber mir fehlt die Zeit dazu, und ich kann jetzt nur Fragmente bieten.

Die Fauna des unteren und die des oberen Muschelkalkes sind gut zu unterscheiden. Die ähnliche Facies der Ablagerungen bedingt, dass nach der Unterbrechung durch die Anhydritgruppe eine ganz ähnliche Thierwelt sich wieder ausbreitet, aber die Arten sind nur zum Theil dieselben, viele erscheinen geändert, neue sind dazu gekommen. Allerdings zeichnet sich gerade der obere Muschelkalk durch schlechte Erhaltung der Gastropoden aus und sie sind auch nicht so häufig wie im unteren; die Schaumkalkhorizonte mit ihren scharfen Abdrücken, die berühmten Fundstellen von Lieskau bei Halle, Mikulschütz in Schlesien, die besonders in der Litteratur berücksichtigt sind, haben fast alle älteren Arten geliefert und die der jüngeren Schichten wurden

ihnen, so gut es ging, zugetheilt. Aber in den letzten Jahren habe ich doch auch aus dem oberen Muschelkalke Material bekommen, das sich diesem ebenbürtig an die Seite stellen kann. Von schwäbischen Localitäten hebe ich Schwieberdingen hervor, in der Tübinger Sammlung reich vertreten, dann einige elsässer Orte, so besonders den oberen Muschelkalk von Marlenheim bei Wasselnheim[1], der eine Fülle winzig kleiner, aber prächtig erhaltener und wohl bestimmbarer Arten lieferte. Dass es sich meist nur um eine Abstufung der Arten handelt, ist bei der gleichen Facies nicht wunderbar. Die scharfen Schnitte, welche die alpintriassischen Gastropodenfaunen trennen, beruhen wesentlich auf dem Wechsel der Facies, und es ist gar nicht anzunehmen, dass so geringe zeitliche Intervalle, wie in ihnen sich aussprechen, jedesmal eine völlige Umwälzung der Artcharactere hervorgebracht haben. Hier handelt es sich um räumliche Verschiebungen, um Wanderzüge längs vielgestalteter Küsten und Inseln, und damit Hand in Hand allerdings auch um energische Differenzirung des Bestandes.

Die Anzahl der grossen Loxonemen, Pustularien, Chemnitzien etc., welche in unserem Muschelkalk vorkommen, ist erheblich grösser, als man gewöhnlich annimmt, und mir scheint auch, dass der obere Muschelkalk zum grössten Theil andere Arten enthält, wie der untere.

Leider stellen sich der Untersuchung dieser Fauna, die durchaus nicht mit dem Dogma von der Verarmung unserer Muschelkalkmeere sich vereinigen lässt, grosse, bis jetzt fast unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Fast immer hat man

1. Hier sammelte der auf einer Reise in Patagonien verunglückte J. VALENTIN aus Frankfurt a. M., zuletzt Geologe am Museo Nacional in Buenos-Aires, dem wir eine sorgfältige Untersuchung des Kronthales bei Wasselnheim verdanken. Siehe Mittheil. der geolog. Landesanstalt von Elsass-Lothringen III. 1. 1892. In dieser Arbeit, S. 17, finden sich nähere Angaben über das Lager der Gastropoden.

es mit Steinkernen zu thun. Die Hohldrücke sind selten scharf, häufiger durch Risse und Rauhigkeiten verdorben, so dass man auch durch sie für die Sculptur nicht den nöthigen Aufschluss erhält; die Sammler haben sich mehr an die auffallenden Gestalten der Steinkerne gehalten, als an die Hohlformen, die auch unbequemer für die Sammlung sind.

Man kann nun freilich nach grossem Material an Steinkernen abzählen, wie viel Arten vorkommen, aber man kann nicht mit der Benennung nachfolgen. Selbst die Gattung ist nicht zweifellos festzustellen. Da alle diese Formen den oberen Theil der Schale allmählich abkammern und das Lumen der Röhre durch Ablagerung einer starken, inneren Schalschicht verringern, die Intensität der Ablagerung aber schwankt, sie auch nicht in genauer Proportion zum Lebensalter steht, so ist auch die Form der Steinkerne einer gewissen Schwankung ausgesetzt. Es kommt das besonders vor bei Schnecken mit eckigen Windungen, deren ursprünglich ebenfalls eckiges Lumen allmählich mehr cylindrisch wird, je weiter die Ablagerung fortschreitet. Nach genügendem Material und besonders an der Hand sorgfältiger Projectionszeichnungen lässt sich aber die Grenze der Formveränderung feststellen.

Obwohl ich in vielen Fällen weder eine sichere Beziehung auf eine schon bekannte Art erreicht habe, noch auch zur Aufstellung einer neuen Art schreiten konnte, erschien es mir doch thunlich, einige der unterschiedenen Formen einmal zusammen zu stellen, um die Aufmerksamkeit mehr darauf zu lenken.

Im Folgenden gebe ich eine Uebersicht der beschriebenen oder besprochenen Arten.

Muschelsandstein Sulzbad, Petersbach, Wilsberg (Elsass-Lothringen), Ruaux (Dép. des Vosges).

Worthenia gigas Ko.

Naticopsis Gaillardoti Lefr. sp.

Naticopsis (Marmolatella) plana Ko.
Loxonema obsoletum Ziet. sp.
„ *detritum* Alb. sp.
Pustularia sp.
Undularia scalata v. Schl. sp.
„ „ var. alsatica Ko.
Eustylus sp.

Wellenkalk, Schaumkalk, allgemein unterer Muschelkalk.

Loxonema obsoletum Ziet. sp.
Undularia scalata Schl. sp.
Coelostylina gregaria v. Schl. sp.
Omphaloptycha gracilior Schaur. sp.
Pseudomurchisonia extracta Berger sp.
Neritaria involuta Ko.
„ *oolitica* Gein. sp.
„ *cognata* Gieb. sp.
„ *pulla* Alberti. sp.

Mittlerer Muschelkalk.

Actaeonina alsatica Ko. Zwischen Retschweiler und Lobsann im Unter-Elsass. (Auf secundärer Lagerstätte in oligocänem Küstenconglomerat.)

Oberer Muschelkalk. Mikrofauna von Marlenheim.

Neritaria candida Kittl.
„ *aff. venustae* J. Böhm.
Tretospira sulcata Alb. sp.
Zygopleura tenuis Münst. sp.
„ *hybrida* Münst. sp.
„ *obliquecostata* Münst. sp.

Coelostylina signata Ko.
„ *rhenana* Ko.
Actaeonina germanica Ko.
Omphaloptycha gracillima Ko.
„ *Schaurothi* Ko.
„ *fusiformis* Ko.
„ sp.
„ *pyramidata* Ko.
Oonia glandiformis Ko.
Promathildia bolina Münst. sp.
„ *Antonii* Kittl.
Ampullina pullula var. alsatica Ko.

Oberer Muschelkalk von Schwieberdingen[1] und Waiblingen (Württemberg).

Neritopsis striatocostata Münst. sp. Waiblingen.
„ *decussata* Münst. sp. Waiblingen.
Hologyra bicarinata Ko. Schwieberdingen.
„ sp. Waiblingen.
Eustylus Konincki Münst. sp. Waiblingen.
Protonerita matercula Qu. sp. Schwieberdingen.
„ *coarctata* Qu. sp. Schwieberdingen.
Naticopsis illita Qu. sp. Schwieberdingen. Waiblingen.
Ampullina pullula Qu. sp. Schwieberdingen.

Oberer Muschelkalk anderer Localitäten.

Undularia scalata Schl. sp.
Chemnitzia Hehlii Ziet. sp.

---

1. Vgl. die Monographie von Philippi. (Jahreshefte d. Verf. f. Naturk. in Württ. 1898, S. 145 ff.) Hier sind nur einige Arten besprochen, besonders solche, über die wir verschiedener Meinung sind.

Chemnitzia Blezingeri Ko.
Loxonema sp. (*obsoletum* aut.)
„ (*? Coelochrysalis*) *robustum* Ko.
Bourguetia (*Glyptostylina*) *sulcata* Ko.
Pustularia sp.
Marmolatella planoconvexa Kittl.
Neritaria aequicrescens Ko.
Trachynerita sp.

Wenn man auf das Vorkommen alpiner oder ihnen nahe verwandter Formen in der germanischen Trias aus allgemein faunistischen Gründen grosses Gewicht legen muss, so wäre es doch nicht richtig, hieraus Schlüsse auf die Parallelisirung der Schichten zu gründen. Es sind fast durchweg indifferente Arten, welche hier wie dort vorkommen, Formen, die wenig geändert durch mehrere Schichten hindurchgehen, so die Neritarien, *Zygopleura*, *Promathildia*, *Neritopsis*, *Eustylus*. Von den schönen Pleurotomarien und Trochiden der alpinen Trias haben wir nur sehr wenige Vertreter. *Marmolatella*, *Pustularia* und *Trachynerita* sind gewiss sehr bezeichnend für die alpine Trias, aber sie sind dort und hier in mehreren Niveaus gefunden und eine Uebereinstimmung der Arten liegt selten vor.

Man kann nicht übersehen, dass die meisten alpinen Typen in unserem oberen Muschelkalk auf die Wengen-Cassianer Schichten und auf die Marmolatakalke hinweisen. Dieses Resultat kann aber schon deswegen nicht für eine Parallelstellung der genannten Schichten verwendet werden, weil genau dasselbe bei dem Studium der Gastropoden des unteren Muschelkalks zumal schlesischer Localitäten sich herausstellt.

Beschreibung der Arten.

Worthenia gigas Ko.

Taf. I, Fig. 12.

Die Gehäuse sind mässig hoch und ausgeprägt treppenförmig; die untere, die Grenze zur Basis bildende Kante wird auch über der Naht sichtbar, sodass die Windungen zwei deutliche Kiele tragen. Ausserdem unterscheidet man zwei schmale Spiralen unter der Naht, drei etwas breitere Spiralen auf dem flachen Gürtel unter dem Schlitzkiele. Auf der Grenze zur Basis liegen, einander genähert, drei Spiralen, deren oberste sich merklich erhebt; zusammen bilden sie ein breites Band. Ob die Basis spiralgerippt war, ist nicht zu entscheiden, doch sieht man Spuren; ein Nabel ist nicht vorhanden.

Vorkommen: Sulzbad (Unter-Elsass), unterer Muschelkalk (Muschelsandstein).

Hologyra bicarinata Ko.

Taf. I, Fig. 8.

Hologyra Eyerichi (Noetling) bei Philippi l. c. S. 194, Taf. IX, Fig. 3.

Die breite und tiefe Senke neben der Naht ist von einem scharfen Kamme begleitet und ebenso scharf und kammartig ist die den Nabel umziehende Kante. Die Anwachsstreifen sind fadenförmig, dicht gedrängt. Die Innenlippe ist robust, aber nicht soweit verbreitert, dass sie den Funiculus verdeckt und die Nabelkante erreicht. Bei der typischen *Hologyra alpina* ist bei ausgewachsenen Stücken der Nabel ganz verschwunden, die Innenlippe schmiegt sich an die Nabelkante, und den Funiculus und deutet nur noch eine kleine Erhebung auf der breiten, flachen Platte an.

Hologyra Eyerichi Nötl. sp. (Schaumkalk v. Schlesien), mit welcher Philippi die Schwieberdinger Art vereinigt hat, (l. c. S. 194, Taf. IX, Fig. 3) besitzt zwar eine das Gewinde begleitende Senke, jedoch ist weder diese noch die Nabelhöhlung durch einen derartig scharfen Kamm abgegrenzt, wie bei vorliegender Art. Aehnliches gilt von *Hologyra carinata* Koken (Schlernplateau) und *Hologyra impressa* Hörnes sp. (Hallstatt). *Hologyra Ogilviae* J. Boehm aus den Cassianer Schichten steht am nächsten, unterscheidet sich aber durch geringere Ausbildung der Kanten, zumal der Nabelkante, engeren Nabel, gesenkte Schlusswindung und Knötchen auf der oberen Kante hinreichend.

Oberer Muschelkalk: Schwieberdingen.

Hologyra sp.

Taf. I, Fig. 7.

Auf die zwei, nicht tadellos erhaltenen Exemplare von Waiblingen wage ich keine Artbestimmung zu gründen. Das eine ist ein noch jugendliches Gehäuse, daher der Nabelspalt noch offen und der Funiculus deutlich sichtbar. Bei gleicher Grösse sehen sowohl *Hologyra alpina* Ko. (Schlern) wie *Hologyra Kokeni* Boehm (Marmolata) ähnlich aus.

Oberer Muschelkalk: Waiblingen.

Neritopsis cf. *decussata* Münst. sp.

Taf. I, Fig. 9.

Es liegen zwei Exemplare vor, von denen eines die Charactere der Mündung, speziell auch den Ausschnitt der Innenlippe, recht gut zeigt, während die Sculptur leider fast unkenntlich ist. Jedoch sieht man am grösseren Stücke Knötchen auf der die obere Plattform begleitenden Kante und an dem

anderen Stücke an einer Stelle Querrippen und Längsstreifung. Die ganze Form stimmt vollkommen mit *Neritopsis decussata.*

Oberer Muschelkalk: Waiblingen.

Neritopsis striatocostata Münst.

Taf. I, Fig. 10.

An dem einzigen unvollständigen Exemplare ist die Hälfte der Schlusswindung und die darüber liegende Windung erhalten. Letztere ist glatt, auf der Schlusswindung erheben sich sehr regelmässige Querleisten, die oben und unten am höchsten sind. Man zählt auf die Hälfte sechs, was auf den ganzen Umgang zehn bis zwölf ergiebt. Längsstreifung ist nicht zu beobachten. Die Zahl, Entfernung und Beschaffenheit der Querrippen stimmt vollständig mit *Naticella striatocostata* (die ich zu *Neritopsis* rechne). Dass dem oberen Umgange die Rippen fehlen, dürfte an der Erhaltung liegen. Kittl gibt für seine Marmolataart *Neritopsis distracta* an, dass die oberen Umgänge glatt seien, aber sie unterscheidet sich doch von unserer Form sehr bestimmt durch die gleichmässig reifenförmige Gestalt der Querrippen. Von *Naticella costata*, d. h. jener Art, welche v. Seebach aus dem thüringischen und niederschlesischen unteren Muschelkalk angiebt, ist sie durch die derbere Ausbildung der Rippen leicht unterschieden. *Natica costata* Berger (N. Jahrb. f. Min. 1854, Taf. II, Fig. 20) kann mit unserer Art auch nicht identificirt werden; Berger giebt sieben Rippen auf den Schlusswindungen an.

Oberer Muschelkalk: Waiblingen.

Naticopsis Gaillardoti Lefr. sp.

Taf. I, Fig. 1, 3.

Ann. Scienc. nat. 1826. VIII. S. 293,Taf. XXXIV, Fig. 10, 11.

Gehäuse kuglig, Windungen dick gebläht, rasch in die Höhe anwachsend, an der Naht mit einer breiten Depression.

Gewinde nicht hoch, aber deutlich heraustretend, nur mässig seitlich gerückt (weil die Windungen mehr in die Höhe als in die Breite wachsen). Anwachsstreifen stark nach hinten geschwungen. Innenlippe scharf umgeschlagen und vorn den Nabelspalt verschliessend, abgeflacht oder etwas ausgehöhlt.

Das von Zieten als *Natica Gaillardoti* abgebildete Stück (Taf. XXXII, Fig. 7) wurde ihm unter diesem Namen von Alberti mitgetheilt (von Rottweil). Es erinnert mehr an *Neritaria aequicrescens* und ist ganz verschieden vom Typus der Art.

Philippi[1] möchte diese Art mit Quenstedt's *Natica matercula* vereinigen und stellt sie zu *Protonerita* Kittl.

Indessen ist die Form der typischen *Naticopsis Gaillardoti* Lefr. von *Natica matercula* Qu. wohl zu unterscheiden; ich bilde beide ab. Bei *Natica matercula* fehlt die breite Plattform neben der Naht, die oft in eine Mulde übergeht, das Gewinde tritt stärker heraus, die Mündung ist schief verlängert, die Gestaltung der Innenlippe ist eine ganz andere. Auch *Natica coarctata* Qu., die nach Philippi mit der *Natica matercula* durch Uebergänge verbunden ist, lässt sich, immer vorausgesetzt, dass man unzerdrückte, typische Exemplare der *Naticopsis Gaillardoti* vor sich hat, nicht verwechseln. Schief comprimirte, schlecht erhaltene Stücke oder Steinkerne, die häufig als *Natica Gaillardoti* bezeichnet werden, können allerdings alles mögliche sein. Von den Schwieberdinger „*Natica*“-Arten ist *Natica illita* am meisten mit *Naticopsis Gaillardoti* verwandt und ebenfalls eine *Naticopsis*. Doch fehlt ihr die breite

1. Diese Ausführungen sind geschrieben nach Einsicht in einen Theil des Philippi'schen Manuscriptes. Ich sehe jetzt, dass Philippi seine Ausführungen auf Grund unserer Correspondenz geändert hat und sich nur noch auf *Natica Gaillardoti* bei Giebel und anderen Autoren bezieht, lasse aber die folgenden, schon früher geschriebenen Bemerkungen unverändert.

Plattform und das Gewinde ist kleiner. *Natica Gaillardoti* Lefr. ist, wie mir Benecke mittheilt, bezeichnend für den untersten Muschelkalk, unmittelbar über dem Voltziensandstein. Höher kommt sie in Elsass-Lothringen nicht vor. Ich konnte eine Anzahl der seltenen unverdrückten Gehäuse untersuchen[1], und bin sicher, dass die meisten Angaben über das Vorkommen dieser Art im norddeutschen und schlesischen Muschelkalk auf Irrthum beruhen.

Gänzlich verschieden ist die von Noetling als *Natica Gaillardoti* beschriebene und (nicht sehr characteristisch) abgebildete Art. Es ist dies eine echte *Hologyra*, die ich als *Hologyra Noetlingi* schon früher bezeichnet habe.

Bezeichnend für *Naticopsis Gaillardoti* ist die bauchige Form der Windungen und eine tiefe, die Naht begleitende, Depression, ferner die Verlängerung der Mündung nach vorn, wie bei manchen Ampullarien, und die Anwachsstreifung. Diese fliehen von der Naht, nach einer kurzen convexen Beuge stark nach hinten, sind aber auf der Wölbung der Aussenseite nicht so stark nach hinten gebogen wie bei vielen Neriten.

Naticopsis illita Qu. sp.

Taf. II, Fig. 8, 9, 11.

Natica illita Qu. Gastrop. Taf. CXCV, Fig. 15, 16.

Gehäuse kuglig, mit geblähter Schlusswindung und sehr kleinem Gewinde. Die Windungen fallen etwas zur Naht ein. Die Schwieberdinger Exemplare sind häufig etwas verschoben; das schöne Stück von Waiblingen zeigt die ursprünglich gleichmässige Wölbung der Schlusswindung.

---

1. Von Wilsberg bei Pfalzburg (Unt. Muschelkalk, c. 1 m über dem Grenzletten). Zerdrückte Gehäuse, wie sie gewöhnlich vorkommen, lagen vor von Fontenay bei Bruyères, Sulzbach u. a. (Muschelsandstein).

Die Innenlippe ist umgeschlagen und gegen die Nabelkante gepresst, sodass die Nabelgegend vollkommen bedeckt ist. Sie ist oben abgeflacht und gradlinig begrenzt, unten etwas gehöhlt und gebogen.

Oberer Muschelkalk: Waiblingen, Schwieberdingen (*Trigonodus*-Dolomit).

Philippi vereinigt (l. c. S. 191) *Natica illita* mit *Natica matercula* Qu. und *Natica Gaillardoti* Giebel und bezeichnet sie mit einem alten Schlotheim'schen Namen *Protonerita spirata* v. Schl. sp.

Ich kann erstlich die Identität von *Naticopsis illita* und *matercula* Qu. nicht anerkennen, halte zweitens auch die von Giebel abgebildete *Natica Gaillardoti* für eine abweichende Art, und muss mich schliesslich dagegen erklären, Namen die ohne Abbildung gegeben sind, auch wenn sie von Schlotheim herrühren, wieder hervorzusuchen. Schlotheim's Original ist ein Steinkern; wenn es schon schwer genannt werden muss, *Natica*-Arten nach Steinkernen zu bestimmen, so wird die Schwierigkeit noch erheblich gesteigert, wenn die ältesten Windungen resorbirt werden, wie bei den Neritiden. Wenn eine Art in einem bestimmten Lager häufig oder die einzige ist, kann man die Bestimmung riskiren; würden zwei oder mehrere Arten gleich häufig concurriren, ist eine Entscheidung fast unmöglich, wenn nicht die Unterschiede der Schalen sehr grosse sind und auch die Bildung des Steinkernes beeinflussen.

Nach den Abbildungen, die Philippi von *Neritites spiratus* und von einem Steinkern der *Natica matercula* giebt, liegt nun der Fall vor, dass selbst die Steinkerne zu unterscheiden sind. Jener (l. c. f. 12) verräth ein sehr gleichmässig anwachsendes Gewinde, dieser (l. c. f. 13) ein sehr viel rascher vergrössertes. Das lässt nicht auf artliche Gleichheit schliessen.

Naticopsis (Marmolatella) plana Ko.

Taf. I, Fig. 6.

Wenige, sehr rasch anwachsende Windungen; Gehäuse deprimirt, das Gewinde nicht über die grosse Schlusswindung erhaben. Die Oberseite des Gehäuses bildet eine schwach gewölbte Fläche. Windungen nicht resorbirt.

Die Form des Gehäuses ist gegenüber anderen *Naticopsis*-Arten, besonders der Abtheilung *Marmolatella*, auffallend deprimirt, da die Schlusswindung zwar stark in die Breite, aber weniger in die Höhe wächst. Der Anfangspunkt des Gewindes liegt genau am Ende des ersten Drittels des Gesammtdurchmessers.

Die Verwandtschaft mit der Gruppe der *Naticopsis stomatia*, auf welche der Name *Marmolatella* zuerst angewendet worden ist, ist immerhin gross genug, sie dieser zuzutheilen. Es wäre das die älteste Art. J. Böhm macht mit vollem Recht auf die Aehnlichkeit aufmerksam, welche zwischen der Jugendform der *Naticopsis stomatia* und der carbonischen *Naticopsis ampliata* besteht. *Marmolatella* ist auf das engste mit *Naticopsis* verbunden und nur im ausgewachsenen Zustande an der auffallenden Erweiterung des Gehäuses zu erkennen und zu unterscheiden. Ich glaube aber andererseits, dass die triassischen *Naticopsis*, welche im Wuchs gar nicht von den carbonischen abweichen, sämmtlich schon die Streifung der Innenlippe und den Höcker verloren haben, welche ich bei *Naticopsis ampliata* nachwies.

Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein: Ruaulx bei Plombières.

Naticopsis (*Marmolatella*) *planoconvexa* Kittl.

Taf. I, Fig. 2, 4, 5.
Kittl. Marmolata, Taf. IV, Fig. 1—4, S. 144.
J. Böhm. Marmolata, Taf. X, Fig. 16, S. 255.

Ein vollkommen intactes Exemplar liegt leider nicht vor, sodass die Artbestimmung möglicherweise einmal wird geändert werden müssen. Sie beruht auf dem Grade der Windungszunahme resp. auf der Lage des Gewindes, auf der mässigen Wölbung der Apicalseite und auf der eigenartigen Pigmentirung mit dunklen schmalen Dreiecken, deren Spitze nach vorn gerichtet ist.

Selbst wenn die Artbestimmung irrig wäre, bleibt das Vorkommen dieser characteristischen alpinen Gruppe, welche als Section von *Naticopsis* aufzufassen ist, im germanischen Muschelkalk von hohem Interesse.

Oberer Muschelkalk: Niederbronn (Unter-Elsass); Crailsheim (Württemberg).

Neritaria oolitica (Zenk.) Gein. sp.

N. Jahrb. f. Min. 1842. Taf. X, Fig. 4—6, S. 576.

Geinitz hat zuerst diese von Zenker aufgestellte Art[1] abgebildet und genügend beschrieben. Bei der Frage, welcher der kleinen Muschelkalkformen der Name *Neritaria oolitica* beizulegen sei, kann man sich nur an diese Darstellung halten.

Ausdrücklich wird hervorgehoben die sehr vertiefte Naht, in deren Nähe eine Kante verläuft. Das Gewinde der kugeligen Form tritt für gewöhnlich gar nicht hervor. Die Figuren 5 und 6, die übrigens invers gezeichnet sind, deuten auf resorbirte Windungen. Es würde dann eine *Neritaria* sein.

v. Seebach[2] widmete ihr nochmals eine Abbildung und führt sie nicht allein von Weimar, sondern auch von Krappitz als sehr häufige, dabei durchweg sehr kleine Art auf (1—4 mm

1. Taschenbuch f. Jena. S. 228.
2. Weimar'sche Trias. S. 94.

hoch). Steinkerne einer kleinen, kugeligen Neritaria-Art sind auch bei uns im Wellendolomit etc. mehrfach gefunden und meist als *Natica pulla* aufgeführt. Das Material ist zu schlecht, um zu entscheiden, welcher Name der süddeutschen Art zukommt. Jedenfalls ist *Natica pulla* Ziet.[1], wie sie Quenstedt[2] auffasst, eine *Neritaria*, und sowohl verschieden von der Abbildung bei Zieten wie von *Natica Gaillardoti*, mit welcher Giebel sie zusammenwirft.

Viel näher ist *Natica cognata* Giebel mit der *Natica Gaillardoti* verwandt, grade durch die markirte Rinne neben der Naht, von welcher Giebel bei *Natica Gaillardoti* keine Spur fand, weil er sich nur auf die schlechten Abbildungen und die verdrückten Exemplare von Sulzbad beziehen konnte[3]. Aber Giebel vereinigt wiederum die *Neritaria oolitica* mit seiner *cognata*, und das würde jener Beziehung widersprechen. Von unserer süddeutschen *Natica pulla* ist *Natica cognata* jedenfalls verschieden, ob von der echten *oolitica*, lässt sich nur nach Durchsicht der von Zenker, Geinitz und v. Seebach benutzten Exemplare entscheiden, nicht nach Steinkernen.

Protonerita matercula Qu. sp.

Taf. II, Fig. 10.

1867. Quenstedt, Handbuch der Petrefactenkunde. S. 498. Textfigur.
1884. Gastropoden. Taf. CXCV, Fig. 13.

Schlusswindung gross, gewölbt, das Gewinde deutlich heraustretend. Die Innenlippe lässt eine feine Nabelspalte offen und ist fast gleichmässig gebogen. Die weite Mündung bildet mit dem letzten Umgange ein schräg gestelltes Oval. Die Nähte sind von keiner Depression begleitet.

---

1. Verst. Württemb. Taf. 32, Fig. 8. Mitgetheilt unter diesem Namen durch Alberti. Sie sieht aus wie eine kleine *Marmolatella*, die Spira liegt sehr excentrisch.
2. Gastropoden. S. 280.
3. Daher ist seine *Natica Gaillardoti* auch verschieden von der typischen Art, wie wir sie hier nach Wilsberger Exemplaren darstellen konnten.

Die Unterschiede von *Naticopsis Gaillardoti* s. o. PHILIPPI[1] wies die Resorption des inneren Gewindes bei *Natica matercula* und *coarctata* nach und ich folge ihm, indem ich beide Arten, die ich für deutlich getrennt halte, bei *Protonerita* unterbringe. Ich nehme diese Bezeichnung als einen Sammelbegriff für triassische Neritiden an, die deutlich von *Neritaria* geschieden sind. Es bleibt aber noch zu entscheiden, ob bei Arten, die ihrem Habitus nach ganz mit triassischen *Naticopsis* übereinstimmen, die nachgewiesenen Resorptionserscheinungen genügen, um sie von der Gruppe zu entfernen[2]. Ich habe stets betont, dass das Merkmal, so wichtig es in praxi wird, doch ein transitorisches ist.

Neritites spiratus SCHL. (l. c. 110), ein Steinkern aus dem Muschelkalk von Arensburg an der Hainleite, soll nach PHILIPPI mit *Natica matercula* QU. übereinstimmen, indessen kann der Artname, wie so viele SCHLOTHEIM'sche, principiell nicht angenommen werden, da die ganz karge Beschreibung ein Wiedererkennen nicht ermöglicht, eine Abbildung aber niemals gegeben ist. Wir können ganz absehen von der (S. 12 berührten) Frage der Identität oder Nichtidentität der beiden Arten und müssen schon aus formalen Gründen uns für den QUENSTEDT'schen Namen entscheiden.

Vorkommen: Oberer Muschelkalk, Schwieberdingen.

Protonerita coarctata Qu. sp.

Taf. II, Fig. 7.

1867. QUENSTEDT, Handb. d. Petr. S. 498. Gastropoden. Taf. CXCV, Fig. 17.

PHILIPPI, l. c. Taf. IX, Fig. 1.

Der Unterschied von *Naticopsis matercula*, der sie in der deutlichen Entwicklung der Spira (im Gegensatze zu *Naticopsis*

---

1. l. c. S. 191, 192.

2. Dass die typischen *Naticopsis* des Carbons sich durch bestimmte Merkmale von den triassischen auszeichnen, habe ich an anderer Stelle gezeigt.

illita) gleicht, liegt in dem stärkeren Anwachsen der Schlusswindung und der Verlängerung der Mündung nach vorn resp. unten. Die Innenlippe ist breit umgeschlagen und fast winklig geknickt; der untere Theil verläuft fast grade, in der Richtung der Gehäuseaxe, und stösst daher ziemlich unvermittelt an die obere callöse Partie.

Die Gehäuse sind, wie bei allen Schwieberdinger Gastropoden, häufig verdrückt; normal sind die Windungen gleichmässig gewölbt.

Oberster Muschelkalk: Schwieberdingen.

Trachynerita sp.

Taf. II, Fig. 5.

Ein Exemplar von Crailsheim erinnert stark an *Trachynerita altonensis* Kittl aus den Raibler Schichten von Wengen (s. u.). Die Schale ist nur in der Nähe der Mündung erhalten. Sie ist mit deutlichen Anwachsstreifen bedeckt, an der Naht abgeplattet und auch seitlich, d. h. in dem nach oben stehenden Theile der Windung, etwas abgeflacht.

Die Resorption ist stark, wie der Steinkern erkennen lässt. Die Windungszunahme ist gleichmässig, sodass der Scheitel der Spirale mehr dem Centrum genähert liegt, als bei *Neritaria* oder *Naticopsis*.

Die Art ist vielleicht ziemlich verbreitet, da ähnliche Steinkerne, die an ihrer deprimirten Gestalt und der starken Resorption der Windungen zu erkennen sind, sich öfters finden. Zwei aus dem oberen Muschelkalk von Lunéville vorliegende Steinkerne (Samml. Strassburg) glaube ich hierher rechnen zu sollen.

Von einer Benennung nehme ich aber Abstand, da der genauere Vergleich mit der *Trachynerita fornoënsis* Kittl und ähnlichen alpinen Formen vorläufig nicht möglich ist.

Oberer Muschelkalk: Crailsheim, Lunéville.

Natica dichroos Ben. (Beitr. II. 43, Taf. III, Fig. 4) aus dem unteren alpinen Muschelkalk von Recoaro (gute Stücke in Strassburg und Berlin) ist, wie die von mir an einem Stücke beobachtete Resorption der inneren Windungswände beweist, eine Neritide. Die Beschaffenheit der Innenlippe liesse sich wohl noch mit *Protonerita* Kittl vereinigen, aber die breite, eingesenkte Stufe neben der Naht und die Abplattung der Windungen im oberen Theil, die sie fast kantig erscheinen lässt, weisen auf *Trachynerita* Kittl. An grossen Exemplaren nimmt die Schlusswindung allerdings einfache Wölbung an, und die Stufe verschwindet. In dieser Gattung vertritt die *Trachynerita fornoënsis* Kittl denselben einfachen Typus, ohne die Höckerkränze, welche *Trachynerita Suessi* Hörn. (von Esino) und *nodifera* Kittl (von der Marmolata) so charakteristisch erscheinen lassen. *Trachynerita Suessi* Hörn. trägt auch eine annähernd ebenso starke Callosität auf dem oberen Theile der Innenlippe, wie *Trachynerita dichroos*, die hierin geradezu extrem gebildet ist. Kittl vermuthete schon, dass *Natica dichroos* zu *Trachynerita* gehöre [1]; der damals noch ausstehende Nachweis der Resorptionserscheinungen ist nunmehr erbracht. Die eigenartige Färbung kann nicht dagegen sprechen.

Eine nahe verwandte Form, *Trachynerita Altoni* Kittl [2], kommt ferner in den Raibler Schichten bei Wengen vor; ich verdanke eine Anzahl gut erhaltener Exemplare Herrn Prof. Benecke. Gegenüber *Trachynerita dichroos* liegt der Unterschied hauptsächlich in der schwächeren Ausbildung der Einsenkung neben der Naht, die zuweilen nur eine schräg geneigte, gerundet in die Aussenseite übergehende Fläche bietet, in der schärferen Anwachsstreifung und in der schwächeren Callosität

---

1. Marmolata. S. 135.

2. St. Cassian. Taf. (X) VII, Fig. 14 (*Naticopsis*). Marmolata, S. 135 als *Trachynerita*.

der Innenlippe. Von Interesse ist aber besonders, dass diese jüngere Form die Charaktere von *Trachynerita* noch mehr gemildert zeigt als *Trachynerita fornoënsis* und *Trachynerita dichroos.* Es spricht das doch gegen die von Kittl (allerdings ganz hypothetisch) angenommene Mutationsreihe von glatten zu höckrigen Formen, eine Reihe, die er selbst zu geologischen Rückschlüssen zu verwerthen nicht abgeneigt war, oder wenigstens doch erweist es die Langlebigkeit des einfachen Typus, der auch in Esino (*Turbo quadratus* Stopp.) neben dem reichverzierten vertreten ist.

Neritaria candida Kittl.

Taf. II, Fig. 1, 2.

Kittl, l. c. Taf. II, Fig. 23, S. 130.

J. Böhm, l. c., S. 236, Taf. XV, Fig. 11.

Gehäuse kuglig, Windungen gewölbt, Spira klein aber deutlich, Innenlippe mit einem rundlichen Nabelhöcker, darunter eingebogen, abgeflacht. Zwischen ihr und der Nabelkante meist noch eine schmale Nabelritze offen. Feine Zickzackstreifung; die pigmentirten Partien der Schale widerstehen der Corrosion länger, daher die Färbung oft in ein feines Relief übergeht. Aehnlich beschreibt Schauroth die Zickzackbänder seiner *Rissoa dubia* var. exsculpta.

Eine Abweichung von *Neritaria candida*, von der ich gute Exemplare selbst gesammelt habe, könnte in dem offenen Nabelspalt erblickt werden; je grösser die Gehäuse sind, desto mehr schliesst er sich aber. In höherem Alter (die Exemplare sind meist sehr klein) ist die Uebereinstimmung mit *Neritaria candida* vollkommen.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim, häufig.

Neritaria aff. venustae J. Böhm.

Taf. II, Fig. 4.

J. Böhm, l. c., S. 239, Fig. 24.

Diese Art unterscheidet sich von *Neritaria comensis* Hörn. sp. (= *calcitica* Kittl) durch die grössere Höhe und Schlankheit und durch geringere Windungszunahme. Die Innenlippe liegt oben ziemlich flach dem vorhergehenden Umgange auf und bedeckt unten die Nabelgegend bis zur Nabelkante.

Von *Neritaria venusta* ist nur ein Exemplar bekannt. Ich wage daher nicht, die Identification als sicher hinzustellen, obwohl ich keinen bemerkenswerthen Unterschied sehe.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim.

Neritaria involuta n. sp.

Taf. II, Fig. 6.

Dick, kuglig, Schlusswindung gebläht, Spira niedrig. Innere Windungen resorbirt. Die nach hinten geschwungenen Anwachsstreifen sind an der Naht (die nicht in einer Depression liegt) faltenartig verstärkt resp. gebündelt. Unter der Lupe sieht man noch zarte spirale Streifen.

Der Mangel einer Depression unterscheidet die Art von *Naticopsis Gaillardoti* und *cognata*, die ausserdem keine Resorption zeigen. *Neritaria candida* ist in Deutschland viel kleiner (Marmolataexemplare erreichen allerdings die Grösse), hat deutlichere Spira und keine Spiralstreifung. Bei *Naticopsis illita* wächst der letzte Umgang schneller in die Höhe und die Mündung ist entsprechend nach vorn vorgezogen.

Unterer Muschelkalk (c. 10 m unter *Myoph. orbicularis*): Neunkirchen bei Mergentheim (Württemb.).

Neritaria aequicrescens Ko.

Taf. II, Fig. 3.

Spira ziemlich entwickelt, Schlusswindung gewölbt, ohne deutliche Depression an der Naht. Anwachsstreifen nach hinten geschwungen, an der Naht verstärkt, von zierlichen Spiralstreifen geschnitten.

Der Unterschied von *Neritaria involuta*, welche ähnliche Sculpturen trägt, liegt besonders im gleichmässigen Wachsthum der Windungen. Daher die stärkere Entwickelung der Spira und die geringere Höhe der Schlusswindung.

In der Ansicht von oben liegt bei *Neritaria involuta* der Scheitelpunkt der Spirale näher dem Rande zu, und nimmt der Windungsdurchmesser viel rascher zu.

Die deutliche Spiralstreifung ist ein besonderes Merkmal, das in dieser Stärke nur selten auftritt. Ich kenne sie von *Neritaria helicina* Ko. von Hallstatt, die weiter keine näheren Beziehungen zu *Neritaria aequicrescens* hat, J. Böhm erwähnt sie von *Neritaria comensis* (= *calcitica* Kittl und *exposita* Kittl). Letztere steht unserer Art sehr nahe, jedoch ist die Spira entwickelter, und die Windungen wachsen rascher an. Ich möchte beide um so weniger vereinigen, als die Spiralstreifung doch auch nur ganz secundär auftritt.

Oberer Muschelkalk: Crailsheim.

Ampullina pullula Qu.

Taf. V, Fig. 9.

1867. Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde, Taf. XLV, Fig. 61.
Quenstedt. Gastrop. Taf. CXCV, Fig. 19, 20.

Letzte Windung gross, bauchig, aber das Gewinde deutlich heraustretend. Windungen mässig gewölbt. Nähte vertieft. Die

Anwachsstreifen sind anfänglich sehr seicht nach vorn concav, dann nach vorn convex gebogen. Nabel offen. Innenlippe schmal, etwas umgeschlagen. Mündung nach vorn etwas vorgezogen, mit Andeutung eines breiten Ausgusses.

Die stärkere Wölbung der Seiten und der gleichmässige Wuchs, auch der Schwung der Anwachsstreifen unterscheiden diese Art deutlich von *Coelostylina gregaria*[1]. Eher könnte man an *Turbinites spiratus* denken, resp. an die Art, die Duncker (Palaeontographica I, Taf. V, Fig. 18), als *Turbonilla gregaria* abbildete; es sind das aber vorläufig so unsichere Formen, dass man die Quenstedt'sche characteristische Art nicht damit vereinigen wird, zumal das Lager ein sehr viel tieferes ist.

Ich gebrauche den Namen *Ampullina* hier im gleichen Sinne wie Cossmann (Bathonien S. 130. Mém. Soc. géol. France, (3) Taf. III). Diese jurassischen Ampullinen sind von demselben Genus wie unsere Art. Man vergleiche auch die vorzügliche Abbildung, welche Struckmann (Ob. Jura, Taf. VII, Fig. 45) von *Natica suprajurensis* Buv. gegeben hat. Man könnte sie mit *Ampullina pullula* verwechseln.

Ampullina pullula var. alsatica Ko.

Taf. V, Fig. 10.

Ist von dem Typus der Art durch die weniger tief eingeschnittenen Nähte und höheres Gewinde unterschieden. Die

---

1. Philippi vereinigt die beiden Arten (l. c. S. 195), aber das ist meiner Ansicht nach nicht angängig. *Ampullaria pullula* Qu. ist zwar eine kleine Art, aber die Gehäuse sind doch nicht sämmtlich als jugendlich zu bezeichnen, wie man nach der Zahl der Umgänge feststellen kann.

Ptychostoma Sanctae Crucis Laube von St. Cassian hat in der That Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber durch die viel tiefere Ausbuchtung der Anwachsstreifen. Man kann diese Art weder zu *Amauropsis* (Typus: *A. islandica*) stellen, noch mit *Natica tirolensis* in eine Gattung.

Windungen bilden an der Naht keine Stufe oder Furche, sondern fallen direct zur Aussenseite ab und sind gleichmässig gewölbt.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim.

Tretospira sulcata Alb. sp.

Taf. I, Fig. 11.

Alberti, l. c. S. 165, Taf. VI, Fig. 5 (*Pleurotomaria*).

Die Schlusswindung trägt von der oberen Naht bis zu der scharf definirten Vertiefung neben der Spindel acht Spiralrippen, deren stärkste die Grenze zwischen Aussenseite und oberer Stufe bezeichnet. Auf der die Naht begleitenden schrägen Fläche liegt ein merklich schwächerer Kiel. Die oberen Windungen sind rundlich gewölbt und tragen drei sichtbare Spiralen.

Tretospira striata Qu. sp. von Schwieberdingen zeigt vier Spiralen auf den mittleren Umgängen. Ich halte sie nur für eine Varietät, Philippi führt sie aber (l. c. S. 181) als selbständige Art.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim.

Die Originale Alberti's stammten aus dem Bohrloch von Cannstatt (ebenfalls oberer Muschelkalk).

Pseudomurchisonia extracta Berger sp.

Natica extracta Berger. Schaumkalk, Taf. II, Fig. 17, S. 205.

Pleurotomaria extracta Alberti. Trias, S. 166. Taf. 6, Fig. 6.

Steinkerne dieser Form sind, wie auch Alberti angiebt, im schwäbischen Wellendolomit und Wellenkalk nicht selten. In guter Erhaltung findet sie sich in den Werfener Schichten des Monte Zacon bei Borgo im Val Sugana, woher sie Benecke beschrieb. Die erste Berger'sche Abbildung eines Steinkernes könnte auch auf eine *Angularia* bezogen werden; hier sieht man aber, dass das Schlitzband ganz so entsteht, wie ich es bei *Pseudomurchisonia* beschrieben habe. *Pleurotomaria triadica* Ben., vom selben Fundort, gehört ebenfalls zu *Pseudomurchisonia,* ist nur höher und weniger stufenförmig gebaut.

Loxonema detritum Alberti sp.[1]

Rostellaria detrita Gf. in Alberti. Trias. S. 202, 315.
Turbonilla detrita Gf. sp. bei Alberti. Ueberblick über die Trias. S. 173, Taf. VII, Fig. 1.

Die Abbildung bei Alberti giebt den Habitus dieser bei Sulzbad häufigsten Art nicht völlig wieder. Die grosse Höhe des Gehäuses, die zahlreichen runden Windungen, und der geringere Gehäusewinkel unterscheiden sie von dem echten *Loxonema obsoletum*. Die Stücke sind meist gepresst, daher die Rundung der Windungen mit Vorsicht zu beurtheilen ist.

In Alberti's „Beitrag zu einer Monographie des Bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers" (Stuttgart und Tübingen, 1834) werden auf S. 202 die Versteinerungen von Sulzbad aufgeführt, die er in Strassburg vorfand (dieselben, die mir vorliegen). Darunter sind: *Rostellaria antiqua* Gf. Sechs bis sieben gerundete, gewölbte Windungen (*Buccinum antiquum* Gf. in de la Bèche's Handbuch, übersetzt von v. Dechen).

Rostellaria ? obsoleta Gf. Sehr häufig.

Rostellaria detrita Gf.[1] Neun bis zehn gerundete Windungen, spitz, kegelförmig.

Nach meiner Ansicht kommen bei Sulzbad und Petersbach (Elsass) nur zwei Arten vor: *Loxonema detritum* Gf. sp., von Alberti abgebildet, und *Loxonema obsoletum* Ziet. sp. Das

---

1. Der Name *Turitella* (*Buccinum*) *detrita* Gf. ist publicirt in v. Dechen-de la Bèche, Handbuch der Geognosie, 1832; als Fundort ist Culmbach angegeben. Inwieweit Alberti Recht hatte, diesen Namen auf die Art von Sulzbad zu übertragen, kann ich nicht feststellen. Die alten Etiketten der Strassburger Sammlung enthalten ihn nicht. Da die erste Abbildung der Art, die von Alberti herrührt, sich auf die Sulzbader Form bezieht und thatsächlich eine von *Loxonema obsoletum* verschiedene Art bezeichnet, so geht diese wohl am besten als *Loxonema detritum* Alberti sp.

von Goldfuss selbst als *Buccinum antiquum* etikettirte Stück ist ununterscheidbar vom typischen *Loxonema obsoletum* des Wellendolomits.[1]

Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein: Sulzbad, Petersbach.

Loxonema obsoletum Ziet. sp.

Taf. IV, Fig 5, 6.

Diese Art habe ich „Leitfossilien" S. 600 als *Heterocosmia* aufgeführt, erstens wegen der Aehnlichkeit des Wuchses mit *Heterocosmia grandis* Hörnes sp. von Hallstatt, und noch mehr mit *Heterocosmia insignis* Ko., und dann, weil Benecke (Beiträge II. 1868, S. 21) auf gerippte Anfangswindungen einer Schnecke aufmerksam macht, die er *Holopella Schlotheimi* Qu. (= *obsoleta* Gf.) nannte. Er betrachtete *Turbonilla dubia* Bronn von Wiesloch als mit ihr identisch.

Ich habe nun diese gerippte Schnecke von Wiesloch näher untersucht und gefunden, dass es eine vollkommen selbständige Art ist. Da ich mich hierauf nicht länger stützen kann, lasse ich die Bezeichnung *Heterocosmia* vorläufig fallen und ersetze sie durch die allgemeinere *Loxonema*, halte es aber nicht für ausgeschlossen, dass meine ursprüngliche Auffassung sich später bestätigt.

Zieten bildete unsere Art zuerst ab[2]; der Typus ist also die Form aus den Mergeln des Wellendolomits von Freudenstadt.

Die Goldfuss'sche Bezeichnung *Turritella* (*Buccinum*) *obsoletum* in de la Bèche's Geognosie ist nomen nudum geblieben. Dass Schlotheim's *Buccinites obsoletus*[3] sich auf ein

1. Die erste Liste der Sulzbader Fossilien, die Goldfuss in Dechen-de la Bèche gab, führt nur «*Buccinum antiquum*» auf, so dass die Angabe des *Loxonema obsoletum* von Alberti herrühren wird.

2. Verst. Württemb. Taf. XXXVI, Fig. 1.

3. Petrefactenk. Taf. 32, Fig. 8.

junges Exemplar von *Pterocera Oceani* bezieht, von dem ein vollständigeres als *Strombites denticulatus* auf derselben Tafel abgebildet wurde, ist seit lange bekannt. Wir haben also Zieten als Autor der Art anzusehen und es liegt kein Grund vor, den Artnamen in *Schlotheimi* abzuändern, wie es Quenstedt wollte[1]. Er hält Schlotheim's unbenannten Turbinit (Fig. 7 derselben Tafel) für unsere Art; das mag sein, aber daraus kann kein Recht abgeleitet werden, den von ausreichender Diagnose und guter Abbildung begleiteten Zieten'schen Namen zu verdrängen, zumal Zieten sich gar nicht auf Schlotheim beruft.

Der „unbenannte Turbinit" ist auch für Bronn das Vorbild für den *Turbinites dubius* (Lethaea. S. 835, S. 175, Taf. XI, Fig. 15) gewesen, aus dem sich gar nichts machen lässt, und der anscheinend aus dem oberen Muschelkalk stammte (Wiesloch und Rottweil).

Die Zieten'sche Abbildung ist, wie gesagt, ganz charakteristisch für die Form von Freudenstadt. Es kommen aber mehrere ähnliche Arten im Muschelkalke vor, und da diese z. Th. grösser und besser erhalten sind, so konnte die Meinung entstehen, dass Zieten's Darstellung nicht richtig sei (Quenstedt, Gastrop. S. 222).

Giebel hat für seine Lieskauer Stücke den Zieten'schen Namen beibehalten (l. c. Taf. VII, Fig. 2, S. 69), die Art ist aber nicht dieselbe. Nach Giebel biegen sich die Anwachsstreifen im weiten Bogen nach rückwärts, während sie bei *Loxonema obsoletum* einen sehr flachen Bogen bilden. Längsrippen sind bei unserer Art auch noch nie beobachtet. Die zahlreicheren, gewölbteren und niedrigeren Umgänge der Lieskauer Art deuten auf *Loxonema detritum* Gf., aber leider ist bei der un-

---

1. Die Collision mit de Koninck's *Loxonema obsoletum* (vgl. Philippi, l. c. S. 184) kann nur dazu fuhren, dass man diese, als die weitaus später benannte Art, umtauft.

genügenden Erhaltung dieser Art ein Vergleich der Sculptur nicht möglich. Im Habitus stimmen sie überein.

Bei der meist ungünstigen Erhaltung waren Irrthümer in der Umgrenzung der Art von vornherein wahrscheinlich, und auch heute lassen sie sich nicht vermeiden. Eins aber ist sicher, dass Zieten die Freudenstadter Form gemeint und abgebildet hat, die durch die Häufigkeit ihres Vorkommens und durch die charakteristische Art ihres Wuchses fixirt ist, und dass Quenstedt später diese Umgrenzung überschritt und Arten des oberen Muschelkalks (und auch des unteren) mit ihr vereinigte, die man getrennt halten muss. Er wollte damit die Mannigfaltigkeit der Form demonstriren, obwohl auch ihm die Art des Wellendolomits (Taf. 192, Fig. 53) als typisch galt (Flötzgebirge S. 31). Zu dieser gehören weder Fig. 54, noch 55 und 56 derselben Tafel, und von den Stücken aus dem oberen Muschelkalk sicher nicht die Fig. 57, 60 und 62 dargestellten.

Wie es sich mit Fig. 63 und 64 verhält, deren Originale mir vorliegen, wage ich nicht zu sagen, die Erhaltung ist eine zu ungünstige. Ich will auch nicht behaupten, dass die Art dem oberen Muschelkalk fehlt, sondern nur, dass die weitaus häufigste Form (Fig. 60, 62, 57), die seit Quenstedt mit der *L. Schlotheimi* vereinigt wird, nicht zu ihr gehört und einen eigenen Namen verdient. Auch die Schwieberdinger Art halte ich nicht für die echte *L. Schlotheimi* (*obsoletum*).

Unter den von mir abgebildeten Stücken befinden sich auch drei Quenstedt'sche Originale, nämlich zwei der Wellendolomitart, und das grosse von Reusten (Württemb.) aus dem oberen Hauptmuschelkalke. Der Wuchs der letzteren (Taf. IV, Fig. 2) ist bedeutend schlanker, die Nähte stehen schräger zur Axe. Die Windungen der Steinkerne sind auch etwas weniger gewölbt, als bei *Loxonema obsoletum*. In Crailsheim ist sie die vorwaltende

Form (Taf. IV, Fig. 4) neben *Chemnitzia Hehlii*, und kaum ein Stück wage ich sicher als *Loxonema obsoletum* zu deuten. Man könnte *Turbinites dubius* Bronn auf diese Art beziehen, wenn nicht Bronn „den völlig kreisrunden" Querschnitt der Umgänge betonte.

Vorkommen: Muschelsandstein von Sulzbad. Unterer Muschelkalk resp. Dolomit: Freudenstadt und an vielen anderen Orten Schwabens. Ottersweiler, Wolmünster (Elsass), Bettweiler (Lothringen, Myaciten- und Terebratelbank), Bernburg, Neckarelz u. a.

Loxonema (? Coelochrysalis) robustum Ko.

Taf. V, Fig. 5.

Gehäuse thurmförmig, aber für ein typisches *Loxonema* doch mit auffallend weitem Gehäusewinkel, ausserdem etwas pupoid im Wachsthum und mit relativ sehr flachen Windungen, die ein wenig abgestuft sind. Schlusswindung relativ hoch. Der Wuchs würde gut zu *Coelochrysalis* passen, jedoch lässt sich nicht entscheiden, ob an dem einzigen Stücke (das zudem etwas gedrückt ist) die Spindel solid (wie bei *Loxonema*), oder hohl (wie bei *Coelochrysalis*) ist. Die sigmoiden Anwachsstreifen der Schlusswindung sprechen für *Loxonema*, aber eine Andeutung zeigt sich auch bei *Coelochrysalis Lepsii* J. Böhm von der Marmolata. Vorläufig lasse ich die Art, die im deutschen Muschelkalk keine näheren Verwandten zu haben scheint, bei *Loxonema*.

Oberer Muschelkalk: Niederbronn (Unter-Elsass).

Loxonema sp.

Taf. V, Fig. 2.

Dieser Steinkern von 11 Windungen erscheint mir bemerkenswerth wegen seiner ausserordentlich schlanken Gestalt. Die unteren Windungen sind relativ hoch und seitlich abge-

plattet, die oberen sind gewölbter und niedriger. Die Nähte stehen sehr schräg. Die Mündung ist schmal.

Mir ist weder eine deutsche noch eine alpine Art bekannt, auf welche dieses Stück bezogen werden könnte und ich bezweifle nicht, dass es eine neue Art repräsentirt. Ehe aber nicht die Sculptur bekannt ist, wird man von einer Benennung absehen müssen, und auch die Einreihung bei *Loxonema* ist als provisorisch zu betrachten.

Schaumkalkzone *a* : Bebra (Kahler Berg). Strassb. Samml.

Zygopleura obliquecostata Münst. sp.

Taf. VI, Fig. 15.

Gehäuse spitz, aber verhältnissmässig gedrungen, mit acht bis neun Windungen, welche mehr als doppelt so breit wie hoch sind. Auf den mittleren Umgängen c. 12 Rippen. Ungenabelt, aber die Innenlippe ein wenig umgeschlagen.

Rissoa dubia var. subplicata Schaur. (l. c. Taf. VII, Fig. 18) aus dem unteren Dolomit der Lettenkohle dürfte auch hierher gehören; die Abbildung erlaubt kein sicheres Urtheil.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim, Unter-Elsass.

Zygopleura tenuis Münst. sp.
Zygopleura hybrida Münst. sp.

Taf. VI, Fig. 16, 17.

Schlanker als vorige Art, die Umgänge etwas höher. Einzelne Stücke gleichen volkommen der *Zygopleura tenuis* auch in der Anzahl der Rippen, ein anderes, etwas weniger schlank, müsste man schon zu *Zygopleura hybrida* rechnen, jedoch sind diese Arten nicht streng geschieden. (Vergl. Kittl St. Cassian III, S. 148.)

Oberer Muschelkalk: Marlenheim, Unter-Elsass.

Heterocosmia turrita Ko.

Taf. IV, Fig. 7.

Thurmförmig; das einzige Stück zählt bei 43 mm Länge zwölf Windungen. Die obersten sind quer gerippt, die tieferen zeigen nur Anwachsstreifen und einige stumpfe Spiralkanten. Windungen mässig gewölbt.

Das von Giebel als *Turbonilla terebra* (l. c. Taf. VII, Fig. 7) abgebildete Fragment gehört zu einer noch schlankeren Art mit ganz flachen Windungen. Andere Arten können zum Vergleich nicht herangezogen werden.

Turbonilla nodulifera Dkr. ist in Giebel's Darstellung (l. c. S. 60) eine *Hypsipleura.* Die Rippen steigen senkrecht herab, „zugleich mit merklicher Verdünnung."

Oberer Muschelkalk von Crailsheim (Samml. Blezinger).

Undularia scalata Schl. sp. (Schröter.)

Taf. III, Fig. 3.

Strombites scalatus v. Schl. Petrefactenk. Taf. XXXII, Fig. 10.

Mündung rhombisch. Basis kantig abgesetzt, gewölbt. Unter der Naht eine Stufe, über der Naht eine solche meist nur auf den letzten Umgängen. Oben schliessen die Umgänge gern flach aneinander. Deutliche Bucht der Anwachsstreifen. Obere Windungen glatt (Embryonalgewinde noch unbekannt).

Muschelsandstein: Sulzbad. Im süddeutschen Muschelkalk nicht so häufig wie in Norddeutschland, aber doch vorhanden.

Im oberen Muschelkalk von Niederbronn, Oberbronn

(Elsass), Bischmisheim bei Saarbrücken, etwas schlanker als die typische Form. Schwieberdingen[1].

Bei Recoaro von Benecke nachgewiesen. (Das Original lag mir vor.)

Im Allgemeinen eine characteristische Form des unteren Muschelkalkes. Kittl nennt *Undularia scalata* und *Undularia transitoria* Kittl[2] „characteristische Formen des oberen Muschelkalkes"; es beruht das auf der Annahme, dass unsere Schaumkalkbänke im oberen Muschelkalke liegen, während sie thatsächlich die obere Region des Wellenkalkes bilden.

Undularia scalata var. alsatica Ko.

Taf. III, Fig. 4, 5.

Windungen mit sehr deutlicher Stufe auch über der Naht, so dass die Nähte tief eingeschnitten sind. Unter der Naht anscheinend eine Binde (Exemplar von Petersbach). Das Wachsthum erinnert an Coelostylinen wie *C. Escheri*, *gradata*, indem die Schlusswindung sich etwas ausschnürt. An einem Exemplare erheben sich auf der Kante zur Basis stumpfe Knoten.

Muschelsandstein: Sulzbad, Unter-Elsass; Petersbach, Unter-Elsass, Kreis Zabern.

---

1. Ich sehe an dem von Herrn Dr. Philippi zurückgesandten Materiale, dass ich selbst ein Stück von Schwieberdingen vor längerer Zeit als *Undularia* aff. *scalata* etikettirt habe. Auf Alberti's Angabe, dass diese Art im Hauptmuschelkalk und Dolomit Schwabens vorkomme, habe ich nicht so grosses Gewicht gelegt, da ich weiss, wie weitherzig der Artbegriff auf diese Steinkerne überall angewendet ist. Das Citat aus *p* (Rhätsandstein von Nürtingen) bezieht sich auf *Protomosira Quenstedti* v. Dittm. sp.

2. *Undularia transitoria* Kittl soll identisch sein mit Giebel's *Undularia scalata* von Lieskau. Letztere ist aber zweifellos der ganz echte *Strombites scalatus*, während *Undularia transitoria* sich viel mehr der *Chemnitzia lictor* Stopp. nähert.

Pustularia sp.

Taf. III, Fig. 1.

Ein Fragment aus dem oberen Muschelkalke von Niederbronn (Unt.-Els.). Die Schale ist nur an einer Stelle erhalten und corrodirt. Der Steinkern lässt mehrere spirale Anschwellungen und Furchen erkennen. Die ausgeprägteste Furche liegt auf der Grenze zur Basis; die Anschwellung über ihr wird einer Knotenreihe der Schale entsprechen. Dann folgt nach oben eine schwächere, von seichten Furchen eingefasste Anschwellung auf der Mitte der Seite und eine Anschwellung stärkerer Art unter der Naht. Auf der Basis bemerkt man zwei einander genäherte Furchen, dazwischen eine schmale Anschwellung.

Nebenbei sei bemerkt, dass Quenstedt's *Cerithium binodus* (Gastropoden Taf. 205, Fig. 8), angeblich von St. Cassian, sich auf ein Stück der *Pustularia alpina* Eichw. sp. bezieht, welche nur vom Schlern bekannt ist, aber von den Führern im Enneberg und oberen Fassathal auch mit anderen Sachen verkauft wird.

Auch das Nürtinger Fossil, welches Dittmar zuerst benannte (abgesehen von Quenstedt's kurzen Bemerkungen) und das v. Ammon eingehend beschrieb und, mit Vorbehalt, als Typus einer neuen Section von *Undularia* auffasste, *Protomosira Quenstedti*, dürfte zu *Pustularia* gehören[1]. Die Knotenreihe unter der Naht ist an guten Stücken recht deutlich.

Oberer Muschelkalk: Niederbronn (Unter-Elsass).

---

1. *Pustularia* ist nach Cossmann ein vergebener Name. Er schlägt statt dessen *Pustulifer* vor. Revue bibliogr. 1895. S. 65. Es muss aber, wenn es wirklich nöthig ist, der Concurrenz mit *Pustularia* Swainson wegen den Namen zu verändern, *Protomosira* eingeführt werden, weil v. Ammon die Bezeichnung auf eine Art *Pustularia* angewendet hat.

Zunächst halte ich an dem von mir eingeführten Gattungsnamen fest, damit wenigstens in meinen eigenen Beiträgen zur Kenntniss der Gastropoden Gleichmässigkeit in der Benennung gewahrt bleibt. Da unser Bestreben darauf gerichtet ist, endlich einmal zu einer Durcharbeitung und Sichtung der palaeozoischen und triassischen Gastropoden zu gelangen, glaube ich, dass dies für die Praxis wichtiger und richtiger ist, als ein beständiges Aendern der Namen noch ehe die Objekte selbst ihre Ruhe im System gefunden haben.

Pustularia sp.

Taf. III, Fig. 2.

Fragment einer grossen Art, welches aus etwas mehr als der Schlusswindung besteht. Die Erhaltung lässt weder die Zuwachsstreifung noch feineres Detail der Sculptur erkennen, jedoch bemerkt man deutlich das Vorhandensein von Knotenreihen auf der Schlusswindung, welche, einander genähert, etwa in der mittleren Region der ganzen Höhe liegen; die untere wird auf den älteren Windungen nicht sichtbar. Ob unter der Naht noch eine Reihe kleinerer Knoten lag, ist nicht mit Sicherheit zu ermitteln.

Muschelsandstein: Sulzbad, Unter-Elsass.

Eustylus Konincki Münst. sp.

Taf. V, Fig. 3, 4.

Eine schlanke Form mit flach gewölbten Windungen. Verhältniss der Breite der Windungen zur Höhe wie 3 : 2. Spindel hohl, aber im Alter völlig geschlossen. Innenlippe gebogen.

Die Cassianer Art wurde von Alberti von Cannstatt angegeben. Philippi hält sie für specifisch selbständig und nennt sie, wie ich aus dem Manuscript ersehe, *Eustylus Alberti*. Die Abbildung liegt mir noch nicht vor.[1] Von Schwieberdingen kannte ich ein Stück eines *Eustylus* mit wesentlich höheren, flacheren Windungen. Die hier von mir gekennzeichneten Stücke können nicht von *Eustylus Konincki* getrennt werden. Sie stammen aus dem oberen Muschelkalk von Waiblingen in Württemberg.

---

1. Die mir inzwischen zugegangene Arbeit enthält die Abbildung einer Art, welche von *Eustylus Konincki* verschieden ist (l. c. Taf. VIII, Fig. 9). Das Original stammt von Schwieberdingen, ist aber nicht das von mir oben erwähnte Stück.

Eustylus sp.

Thurmförmig, mit 12 Windungen bei 34 mm Länge (Spitze nicht vorhanden). Grösste Breite der Schlusswindung 8 mm. Schlecht erhalten, weder von der Anwachsstreifung, noch von den obersten Windungen etwas zu sehen.

Unterer Muschelkalk (Muschelsandstein) von Sulzbad.

Omphaloptycha v. Ammon.

Von den innerhalb der alten *Chemnitzia* (von anderen *Melania*) genannten Gruppe unterschiedenen Abtheilungen kommen folgende bei uns vor:

1. *Chemnitzia* s. str. Gruppe der *Chemnitzia heddingtonensis.*

   Thurmförmig, Windungen flach oder wenig gewölbt, häufig mit einer Stufe unter der Naht. Mündung mandelförmig, vorn breit gerundet. Innenlippe gleichmässig gebogen, im oberen Theil etwas callös oder wie ein Blatt der Basis des Umganges aufliegend. Nabel geschlossen.

   Wesentlich im Jura, vereinzelt in der Trias. (*Chemnitzia regularis* Ko., Hallstatt.)

2. *Omphaloptycha* v. Ammon.

   Schlank, Spira höher als die Schlusswindung, Windungen mehr oder weniger gewölbt, Nähte nicht vertieft und nicht von einer Stufe begleitet. Mündung mandelförmig, vorn breit, mit Andeutung eines Ausgusses. Innenlippe schmal, umgeschlagen, wenig gebogen, von einer Nabelspalte begleitet. Glatt.

3. *Coelostylina* Kittl.

Schlank, kegelförmig oder mit verkürztem, eingeschachteltem Gewinde. Nähte vertieft, von einer Stufe begleitet. Mündung und Innenlippe wie bei *Omphaloptycha*. Spirallinien oder stumpfe spirale Kanten häufig, aber gewöhnlich sehr schwach und sehr unregelmässig vertheilt.

4. *Oonia* Gemm.

Eiförmig, Windungen flach gewölbt, tief eingeschachtelt, letzter Umgang mindestens so hoch wie die Spira. Nähte nicht vertieft. Mündung wie bei *Omphaloptycha*. Glatt.

Omphaloptycha gracilior Schaur. sp.

1855. Schauroth, Abh. d. math. naturw. Klasse d. Wiener Akad.

Taf. II, Fig. 11.

Diese so oft citirte Art ist mir mit Sicherheit aus deutschem Muschelkalk nicht bekannt. Ich gehe dabei auf die von Schauroth zuerst beschriebene Art zurück, die in den Gastropodenbänken der Werfener Schichten in den Südalpen sehr häufig vorkommt. Später hat Schauroth die Artgrenze sehr erweitert, aber nicht mit Recht.

Andere Autoren haben dann wohl meist mit Berger[1] „Schnecken, welche mehr als 6 Windungen haben, schlanker als *Turbonitella dubia* sind, und deren Umgänge nicht abgeflacht, sondern gewölbt erscheinen“, dahin gerechnet. Daher wird sie so häufig citirt.

---

1. N. Jahrb. 1860. S. 205.

Omphaloptycha gracillima Ko.

Taf. VI, Fig. 6, 7, 8.

Thurmförmig, mit 7—8 stark gewölbten, niedrigen, langsam anwachsenden Umgängen und ziemlich tiefen Nähten, Streifung nicht beobachtet. Mündung rundlich, vorn mit Andeutung eines breiten Ausgusses. Innenlippe fast gradlinig auf die Basis stossend, umgeschlagen. Nabelritze sehr schmal. Anfangswindungen gerundet, glatt.

Es ist wohl sicher, dass bei einer weiten Fassung der Art *Turbonilla gracilior* Schauroth mit der unseren zusammenfallen würde, allein die Exemplare vom Monte Zacon, die ich für typisch halte (Schauroth beschrieb die Form zuerst aus den untersten kalkigen Schichten von Pozzer im Val d'Erbe) weichen entschieden ab. Sie sind noch schlanker und haben relativ höhere Windungen[1].

Dagegen dürfte die Form, die Alberti aus dem *Trigonodus*-Dolomit von Zimmern mit dem Namen *Turbonilla gracilior* abbildet, mit unserer zusammenfallen (l. c. Taf. VII, Fig. 2).

Giebel's *Turbonilla gracilior* ist ganz abweichend (Lieskau, Taf. V, Fig. 14, S. 61). Die Windungen sind relativ höher, besonders die Schlusswindung, und weniger gewölbt.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim.

Omphaloptycha fusiformis n. sp.

Taf. VI, Fig. 12, 13.

Gehäuse schlank, zugespitzt, aber mit etwas bauchigen Seitenlinien, an *Euchrysalis* erinnernd. Die einzelnen Windungen (9 im Ganzen) sind sanft gewölbt und relativ niedrig, aber nicht im gleichen Verhältniss zur Höhe. Bei der vorletzten

1. Vgl. die Abbildung bei Benecke. Beitr. II. Taf. I, Fig. 3.

Windung verhält sich die Breite zur Höhe wie 2 : 1, bei den vorhergehenden Windungen wie 3 : 1, die Schlusswindung kann fast die Gesammthöhe des Restes der Spira erreichen.

Die Gehäuse sind glatt, und ich konnte auch den Verlauf der Anwachsstreifen nicht feststellen, falls nicht das Taf. VI, Fig. 10 abgebildete Stück hierher gehört. Sie scheinen sich nach kurzer Biegung unter der Naht ziemlich nach vorn zu schwingen, wenigstens lässt sich das aus dem Verlauf der anscheinend unversehrten Aussenlippe bei Fig. 12 folgern.

Die Spindel bildet mit dem Boden der Windung einen Winkel und verläuft zunächst fast grade. Die Innenlippe ist ein wenig umgeschlagen, ein Nabelspalt ist kaum sichtbar.

Unter den Omphaloptychen, soweit wir sie aus den alpinen Faunen kennen, steht diese Art durch ihr Wachsthum isolirt, aber nach der Form der Mündung passt sie doch am besten in diese Gattung, d. h. unter die eng genabelten Chemnitzien von schlankem Wuchs und ohne Stufe an der Naht.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim bei Wasselnheim (Unter-Elsass).

Omphaloptycha Schaurothi Ko.

Taf. VI, Fig. 14.

Spitz kegelförmig, mit ca. 7 mässig gewölbten Windungen und flachen Nähten. Schlusswindung gross, etwa so hoch wie die Spira. Innenlippe etwas umgeschlagen, von einer Nabelritze begleitet. Glatt.

Die Art ist wohl dieselbe, welche Schauroth als *Rissoa Strombecki* und zwar als die ächte (var. genuina) abbildete. (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1857. S. 139. Taf. VII, Fig. 12.) Da aber Duncker's *Turbonilla Strombecki* durch gewölbtere Windungen, tiefe Nähte und abgestumpfte Spitze entschieden abweicht, so war die kleine Art neu zu benennen.

Chemnitzia Haueri Gieb. (Lieskau, Taf. VII, Fig. 4), welche Schauroth mit seiner *Turbonilla Strombecki* vereinigt, ist durch die grosse Zahl der Umgänge und die Eulimaartige Biegung genügend unterschieden.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim.

Omphaloptycha pyramidata Ko.

Taf. VI, Fig. 9, 11.

Hoch kegelförmig, mit fast flachen Windungen, seichten Nähten, abgesetzter Basis. Nabelritze sehr schmal. Glatt.

Die Gestalt ähnelt sehr der *Coelostylina* (*Pseudochrysalis*) *infrastriata* Münster, doch fehlen die Streifen auf der Basis.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim (Unter-Elsass).

Oonia glandiformis Ko.

Taf. VI, Fig. 4, 5.

Gestalt ovoid, die Schlusswindung mehr als doppelt so hoch als das Gewinde. Windungen leicht gewölbt, die Nähte etwas stufig. Mündung mandelförmig, hinten spitz, vorn breit gerundet, mit breitem, ganz seichten Ausguss. Innenlippe schmal, etwas umgeschlagen, neben ihr die schmale Nabelspalte. Anwachsstreifen ganz schwach gebogen.

Mir ist in der Trias ausser *Littorina Göpperti* Dkr. (l. c. Taf. XXXV, Fig. 20) keine ähnliche Art bekannt.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim (Unter-Elsass).

Coelostylina rhenana Ko.

Taf. VI, Fig. 1, 2.

Kegelförmig, spitz, Nähte vertieft, von einer schmalen Stufe begleitet, wenigstens auf der Schlusswindung. Windungen mässig gewölbt, Schlusswindung etwas abgeplattet. Mündung hinten spitz,

vorn gerundet, mit flachem, breiten Ausguss. Nabelspalt schmal, Innenlippe mässig gebogen, ein wenig verdickt. Oberfläche glatt, ohne Längslinien und deutliche Zuwachsstreifung.

Während die im Habitus ähnlichen Marmolataarten (*Coelostylina solida* J. Böhm, *scissa* J. Böhm, *fedajana* Kittl u. a.) sich durch die Längssculptur auszeichnen, beruht die Unterscheidung von *Coelostylina conica* Münster und *crassa* Münster auf dem grösseren Gehäusewinkel, der tieferen Einschachtelung der Umgänge, der schmaleren Innenlippe und dem Mangel deutlicher Zuwachsstreifung (die besonders bei *Coelostylina crassa* recht grob ist). Giebel's Litorinen sind ebenfalls durch Spiralsculptur und durch höhere Gehäuse ausgezeichnet. Auch ist eine tiefere Bucht der Anwachsstreifen bei *Lit. Kneri*, die im Wuchs am meisten ähnelt, angegeben.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim (Unter-Elsass).

Coelostylina signata Ko.

Taf. VI, Fig. 3.

Oval kegelförmig, mit hoher Schlusswindung. Windungen mässig gewölbt, seitlich etwas abgeflacht, an der Naht eine schmale, gerundete Stufe bildend, mit flachem Ausguss. Innenlippe schmal, etwas umgebogen, Nabel deutlich geöffnet. Anwachsstreifen flach sigmoid; sehr feine Längsstreifung.

Die Art, welche mir am nächsten zu stehen scheint, ist *Coelostylina solida* J. Böhm von der Marmolata; jedoch ist bei dieser das Gehäuse ausgeprägt kegelförmig, die Schlusswindung nicht so ovoid wie bei *Coelostylina signata*, und die Basis schärfer abgesetzt.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim (Unter-Elsass).

Coelostylina gregaria v. Schl. sp.

Taf. V, Fig. 7, 8, 11.

Buccinites gregarius v. Schl. Petrefactenkunde. S. 127. Nachtrag S. 108. Taf. XXXII, Fig. 6.
Buccinum gregarium bei Geinitz. Jahrb. f. Min. 1842, S. 576.
Natica gregaria bei Giebel. Lieskau. Taf. V, Fig. 4.

Nicht hierher gehören u. a.:

Turbo gregarius bei Goldfuss. Petr. Germ. Taf. 193, Fig. 3, S. 93.
Rissoa dubia var. *gregaria* bei Schauroth. Zeitschr. d. deutsch. g. G. 1857.
Turbonilla gregaria bei Duncker. Palaeontographica I. Band.

Die Art ist von Schlotheim und später von Geinitz so charakteristisch abgebildet, dass die später entstandene Unsicherheit schwer verständlich erscheint, zumal die Art eine der bezeichnendsten, häufigsten, zuweilen geradezu gesteinsbildend auftretenden Formen des Wellenkalks und der ihm untergeordneten Bänke ist.

Mehrfach ist *Helicites turbilinus* v. Schl. (l. c. Taf. 32, Fig. 5), ebenfalls aus dem Wellenkalk, damit verwechselt oder zusammengezogen, obwohl die Abbildung bei Schlotheim sehr deutlich die hohe Spira und die stark und gleichmässig gewölbten Umgänge dieser Art erkennen lässt. Geinitz hat beide Arten ganz correct getrennt gehalten, während Giebel beide zusammenzieht, Schauroth gar den *Helicites turbilinus* Schl. mit *Natica Gaillardoti* vereinigt (*Rissoa dubia* var. Gaillardoti)[1], und als *Rissoa dubia* var. *gregaria* eine Form beschreibt, die nicht allein, wie er angiebt, mit *Buccinum turbilinum* Geinitz, sondern auch mit *Helicites turbilinus* Schl. identisch ist.

Ich bilde einige gute Stücke von Lieskau ab, welche ich Prof. Benecke verdanke.

---

1. Das heisst mit einer Art, die mit *Natica Gaillardoti* nichts gemein hat und viel eher zu *Naticella* gehört.

Nun einige Worte über die Gattungsbezeichnung. Philippi hat den *Buccinites gregarius* zu *Amauropsis* gebracht und verweist, sicher mit voller Berechtigung, auf die Aehnlichkeit mit *Amauropsis tirolensis*[1], welche letztere ja auch Zittel für eine typische Art der Gattung *Amauropsis* erklärt hat. Zittel ging bei seiner Classificirung der Arten von einer lebenden Gattung aus und folgert aus der Aehnlichkeit, dass diese, von der heute nur zwei dünnschalige, mit brauner Epidermis bekleidete Arten in arktischen Meeren leben, eine vergangene Akme in mesozoischer Zeit gehabt hat. Mein Weg führte von palaeozoischen Arten zu jüngeren und ich fand dabei, dass wenigstens einige dieser Arten verwandtschaftliche Beziehungen zu den Chemnitzien, zu *Loxonema* und *Macrocheilus* haben[2]. Diese nannte ich z. Th., mich an Sandberger anschliessend, *Macrocheilus*, z. Th. mit einem neuen Namen *Prostylifer*, der sich auf das Embryonalende und auf die vermuthliche Verwandtschaft mit *Stylifer* bezieht. Kittl ordnet *Prostylifer* wieder bei *Amauropsis* als Untergattung ein, andere, so Cossmann, haben die Selbständigkeit der Gattung anerkannt. Es geht daraus wohl zunächst hervor, wie nahe sich gewisse „*Amauropsis*" und die Chemnitzien und Macrocheilen stehen. Das bezieht sich aber nicht auf alle *Amauropsis*, denn unter diesem Namen ist allmählich sehr Verschiedenartiges zusammengebracht. *Ptychostoma Sanctae Crucis* Laube und *Natica Willemeti* sind sicher Arten, die nicht in einer Gattung stehen dürfen, ganz abgesehen davon,

1. In der jetzt gedruckt vorliegenden Abhandlung finde ich *Amauropsis Sanctae Crucis* als nächstverwandte Form angegeben. Diese steht aber durch die tiefbuchtigen und stark sigmoiden Anwachsstreifen schon weiter ab, und gehört weder in die Gattung der lebenden *Amauropsis islandica*, noch in die der *Natica tirolensis*.

2. Duncker führt den *Buccinites gregarius* unter *Turbonilla*, welche Gattung er gleich *Chemnitzia* d'Orb. und *Loxonema* Phillips setzt. Es spricht das wohl auch für meine Auffassung.

dass die Bezeichnung *Amauropsis* keiner der älteren Arten mit Recht zukommt, und daher schon von FISCHER durch *Pseudamaura* ersetzt wurde.

Ich will diese Frage hier nicht weiter erörtern, sondern nur aussprechen, dass die Bezeichnung *Amauropsis*, die an sich mit Vorsicht zu verwenden ist, auf unsere triassischen Formen nicht passt. Sie haben gewiss Aehnlichkeit mit *Macrocheilus*, mit dem sie SANDBERGER verglich, weichen doch aber durch den Mangel der Falte von den typischen Arten ab. Ganz übereinstimmend ist die tiefe Einschachtelung der Umgänge und das dadurch bedingte Schwanken in der Höhe des Gewindes, das bald ganz kurz, bald ziemlich schlank ist. Ganz dasselbe kommt bei vielen Arten der alten Gattung *Chemnitzia* vor. Da ich diesen Namen inzwischen auf den Formenkreis der *Chemnitzia heddingtonensis* beschränkt habe, habe ich die Bezeichnung *Coelostylina* KITTL gewählt, die auch Arten desselben genetischen Stammes umfasst, die, was Verkürzung des Gewindes anbetrifft, dem *Buccinites gregarius* sehr nahe kommen. Die Nabelritze resp. die diesen im Alter bedeckende Innenlippe ist ganz übereinstimmend gestaltet. Auch *Chemnitzia solida* vom Schlernplateau gehört hierher; dann wäre *Coelostylina solida* J. BÖHM von der Marmolata neu zu benennen.

Die Uebereinstimmung der Mündungsform von *Omphaloptycha*, *Coelostylina*, *Oonia* und triassischen Naticiden wie *Ampullina pullula* etc. ist sicher nicht ohne Bedeutung. Sie entging auch SCHAUROTH nicht, der, wie er selbst sagt, rücksichtslos alle zu *Rissoa* brachte. Wenn man daneben erwägt, dass noch keine Art aus dem Carbon bekannt ist, die mit Sicherheit bei den Naticiden untergebracht werden kann, dass *Naticopsis* aber, die man früher für Vorläufer von *Natica* hielt, zu den Neritiden im weiteren Sinne gehört, so lässt sich die Folgerung kaum umgehen, dass die Naticiden mit spitzem

Gewinde, offenem Nabel ohne Funiculus, einfach umgeschlagener Innenlippe, d. h. die meist (z. B. von COSSMANN) als *Ampullina* bezeichnete Gruppe sich aus einem Theile der Chemnitziiden abgezweigt hat.

Coelostylina gregaria ist ausschliesslich dem unteren Muschelkalke eigen. *Ampullaria pullula* QU. ist eine *Ampullina* (in der COSSMANN'schen Auffassung), und durch die stärkere Wölbung der Umgänge, schwächere Ausbildung der Nahtrinne resp. der Plattform an der Naht und sehr gleichmässigen Wuchs zu unterscheiden.

Bourguetia (*Glyptostylina*) *sulcata* KOKEN.

Taf. V, Fig. 1.

Ein grosser Steinkern aus dem oberen Muschelkalk von Niederbronn mit dicken, geblähten Windungen zeichnet sich dadurch besonders aus, dass auf den Schlusswindungen breite, flache Spiralrippen an einer Stelle deutlich erhalten sind. Sie sind auch am Gegendruck der Basis der zweiten und dritten Windung sichtbar und dürften die ganze Oberfläche bedeckt haben. Der Steinkern ist so weit durchbohrt und diese Höhlung so markirt abgesetzt, dass man das Vorhandensein einer Nabelhöhle annehmen muss.

Die Aehnlichkeit mit einigen jurassischen Schnecken, die jetzt meist zu *Bourguetia*, früher zu *Melania* oder *Phasianella* gerechnet wurden, ist so auffallend, dass man genetische Beziehungen annehmen kann. *Bourguetia Saemanni* (brauner Jura, Korallenkalk) trägt auch denselben plumpen Habitus und ist deutlich genabelt; „*Phasianella*“ *striata*, der Typus der Gattung *Bourguetia*[1], ist schlanker, aber doch immer noch sehr ähnlich. Bei beiden sind die Anwachsstreifen nur mässig gebogen.

---

1. *Bourguetia* DESH. in coll. (*Melania striata* SOW.) Der Name wurde von TERQUEM und JOURDY in die Litteratur eingeführt.

Die „*Bourguetia*“[1] aus dem unteren Lias, *Bourguetia Deshayesi* TERQ., ist ungenabelt, aber die Spindel ist gedreht, die Theilstücke sind in den einzelnen Windungen im Längsschnitt schräg und einander parallel gerichtet und neben ihr liegt auf der Basis eine schmale, falsche Nabelgrube. Die Anwachsstreifen sind tief sinuös. Das sind Charaktere von *Mesalia* und in der That sind die Gattungen nicht mit Sicherheit getrennt zu halten.

Die Beziehungen unserer Art zu triassischen wie *Coelostylina inflata* Ko. von Hallstatt veranlasst mich aber, sie nur mit Vorbehalt als *Bourguetia* zu führen. Von diesen längsgerippten Arten ist durch Arten wie *Coelostylina abbreviata* Ko. u. a. eine Brücke zu den übrigen Coelostylinen geschlagen. Sie verlangen eine besondere Benennung. Wollte man sie *Rhabdoconcha* nennen, so steht dem entgegen, dass GEMMELLARO erstens als typische Arten (*Melania crassilabrata* etc.) solche nennt, die sicher nicht zu ihnen gehören, zweitens solche abbildet und beschreibt, die jedenfalls auch etwas ganz anderes sind (thurmförmige, spitze, schwach gestreifte, ungenabelte Gehäuse). Ueber die letzteren muss ich mit dem Urtheil zurückhalten, von den anderen (von GEMMELLARO in erster Linie citirten) habe ich aber ziemlich gutes Material gesehen. *Turritella Deshagesi*, *Zinkeni*, *Melania crassilabrata* u. a. bilden eine ganz einheitliche Gruppe. Man kann sie, wie ich mich jetzt überzeugt habe, von *Mesalia* (Typus: *Mesalia sulcata* LAM., Grignon) nicht unterscheiden.

Ich schlage vor, die längsgerippten Triasarten *Glyptostylina* zu nennen. Typus: *Coelostylina inflata* Ko. Hallstatt.

Aus ihr dürften sich dann im Jura die echten Bourguetien abgezweigt haben.

---

1. Ich habe wohl selbst diesen Gattungsnamen für die Liasformen zuerst gebraucht. Leitfossilien S. 705.

Chemnitzia Hehlii Zieten.

Taf. IV, Fig. 1, 3, 8.

1830. Zieten. Verst. Württ. Taf. XXXVI, Fig. 2, S. 47. *Fusus Hehlii.*
1881—89. Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Gastropoden. S. 224. Taf. CXCII, Fig. 61. *Melania.*

Das Original der Zieten'schen Darstellung stammt aus dem oberen Muschelkalke von Böblingen. Es wird in der Tübinger Sammlung aufbewahrt und diente auch Quenstedt bei seiner Abänderung der Zieten'schen Gattungsbestimmung.

Die Schnecke erreicht sehr grosse Dimensionen und ist z. B. auch bei Crailsheim öfter in Exemplaren gefunden, die bis 15 cm lang sind. Quenstedt zitirt als grösstes Stück eines von Rothenburg, welches 85 mm in der Dicke erreichte.

Die Steinkerne sind mässig gewölbt, während Hohldrücke oder sogenannte Schalensteinkerne, bei denen die Schale in Mergel verwandelt und mit dem Kern verschmolzen ist, abgeflachte Windungen erkennen lassen; nur der letzte Umgang wölbt sich stärker heraus. An ihm erkennt man an manchen Stücken eine flache, stumpfe Kante oder Rippe unterhalb der Mitte, der auf der Basis noch eine zu folgen scheint. Es erinnert das an die *Pustularia* von Sulzbad. Unter der Naht liegt eine flache, wulstige Anschwellung. Die Anwachsstreifen beschreiben einen)-förmigen Bogen. Nabel nicht vorhanden. Oberste Windungen meist abgekammert.

Soweit man bis jetzt beurtheilen kann (vollständige Schalenexemplare fehlen uns) gehört die Art zu *Chemnitzia* in der Umgrenzung, die ich für die Gattung vorgeschlagen habe. Sie unterscheidet sich auch im Steinkerne von *Undularia scalata* durch geringeres Ebenmass im Wachsthum und durch zwar abgeflachte, aber doch nicht so ebene oder gar concave Windungsseiten.

Stoppani[1] war der Erste, welcher den *Fusus Hehlii* Ziet. zu *Chemnitzia* brachte, obwohl ja auch Quenstedt's Bezeichnung *Melania* auf denselben Formenkreis abzielt. Die als *Chemnitzia Hehlii* beschriebene Esinoart unterscheidet man aber leicht an den gewölbten Umgängen. Die Aufwölbung und schwache Kantenbildung des letzten Umganges, die an *Strombus* erinnert, findet sich noch viel ausgeprägter bei *Chemnitzia Aldrovandi* Stopp.; eine Uebereinstimmung mit einer der Esinoarten ist aber nicht vorhanden.

Philippi bildet eine Art von Schwieberdingen ab[2], welche er *Loxonema* (*Heterocosmia?*) *Hehlii* v. Zieten sp. bezeichnet. Das abgebildete Original und die anderen als *Loxonema Hehlii* etikettirten Stücke weichen aber recht erheblich von den typischen Exemplaren der Zieten'schen Art ab, obwohl nach einigen Bruchstücken auch diese in Schwieberdingen gefunden ist.

Philippi's Art ist ähnlicher der *Chemnitzia Blezingeri*, die ich zuerst nach einem mit Schale erhaltenen Fragment von Crailsheim ausschied (Taf. V, Fig. 6), hat aber relativ höhere Windungen. Die Anwachsstreifen sind einfach concav und von der Naht aus direct zurückgebogen (abweichend von der Abbildung). Spirale Streifen oder Knicke sind besonders an grösseren Stücken zu erkennen, ein Verhalten das an *Heterocosmia* erinnert, mit welcher Gattung auch Philippi die Art vergleicht.

Die von Alberti so markirt angegebene Spiralstreifung ist an dem Originale Zieten's, welches auch für die Alberti'sche Abbildung diente, nicht vorhanden. Der Eindruck könnte durch die kleinen Kryställchen hervorgerufen sein, welche den Hohldruck incrustiren.

---

1. Gastéropodes d'Esino. S. 19, Taf. IV, Fig. 4,
2. l. c. 186, Taf. VIII, Fig. 6.

Vorkommen: Oberer Muschelkalk, in Süddeutschland verbreitet. (Böblingen, Rottenburg, Crailsheim [Württemberg], Niederbronn, Oberbronn, Maursmünster [Elsass] etc.) ALBERTI giebt an, dass sie im Dolomit besonders häufig sei.

Chemnitzia sp.

Zwei grosse Steinkerne der unteren Windungen weichen von *Chemnitzia Hehlii* ab durch niedrigere und (besonders im Hohldruck) gewölbtere Windungen.

Oberer Muschelkalk: Bischmisheim bei Saarbrücken.

Chemnitzia Blezingeri KOKEN.

Taf. V, Fig. 6.

Ein Fragment mit erhaltener Schale zeichnet sich durch schlankere Gestalt vor *Chemnitzia Hehlii* aus. Die Seiten sind abgeplattet aber doch ein wenig gewölbt und biegen sich oben und unten rasch zur Naht, die daher vertieft liegt. Anwachsstreifen mässig buchtig. Nabel geschlossen.

Fundort des abgebildeten Stückes nicht ganz sicher. (Vielleicht Crailsheim. Das Stück lag in einem Kästchen mit Fossilien des oberen Muschelkalkes. Tübinger Sammlung.)

Promathildia bolina MÜNSTER sp.

Taf VI, Fig. 22, 23.

Schlank, thurmförmig, mit scharfkantigen Windungen. Die Mittelkante wird durch einen zugeschärften, zuweilen welligen Kiel gebildet. Darunter zwei fast ebenso starke Kiele, von denen der untere nur auf der Basis sichtbar wird, der obere über der Naht erscheint und zuweilen so hervortritt, dass die Windungen zweikantig werden. Auf der Basis ist noch ein

dritter Kiel zu erkennen. Ungenabelt, Innenlippe etwas gedreht, kurzer Ausguss, Embryonalgewinde invers.

Die Art zieht sich wenig verändert bis in den Lias. Bisher war dieser Typus aus unserer Trias noch nicht bekannt, es müsste denn *Turbonilla Theodori* Berger (N. Jahrb. f. Min. 1854. Taf. VI, Fig. 6—8) hierher gehören[1]. Die beiden Kiele der schlecht erhaltenen Stücke weisen aber mehr auf Beziehungen zu *Turritella Gümbeli* v. Ammon hin. (Gastrop. d. Hauptdolom. S. 59, Fig. 12.)

Promathildia Antonii Kittl.

Taf. VI, Fig. 18.

Von der vorigen Art durch das Auftreten eines Kieles zwischen Mittelkante und Naht unterschieden. Wohl nur eine Varietät.

Oberer Muschelkalk: Marlenheim (Unt.-Els.).

Actaeonina (Cylindrobullina) germanica Koken.

Taf. VI, Fig. 19, 21.

Schlank, die Windungen seitlich abgeplattet, aber unter der Naht keine ausgeprägte Stufe. Mündung mandelförmig, hinten spitz, vorn gerundet. Keine Spindelfalte. Embryonalgewinde invers.

Von *Actaeonina scalaris* Münster (St. Cassian) durch den Mangel einer ausgeprägten Plattform neben der Naht hinreichend unterschieden.

Dasselbe Merkmal schliesst einen Vergleich mit dem von v. Seebach abgebildeten, *Actaeonina* ähnlichen Gastropod aus. Letzteres, aus dem unteren Muschelkalk stammend, mit scharf

---

1. Eck giebt eine der *Promathildia bolina* ähnliche Art aus dem unteren Muschelkalke Schlesiens an.

getreppten Umgängen, könnte immerhin noch zur Gruppe der *Coelostylina gregaria* gerechnet werden. Auch v. Seebach hängt sie in der kurzen Besprechung dieser an. (l. c. S. 95.)

Oberer Muschelkalk: Marlenheim (Unter-Elsass).

Actaeonina (Cylindrobullina) alsatica Ko.

Taf. VI, Fig. 20.

Schlank, die Windungen seitlich etwas abgeplattet oder nur mässig gewölbt. Unter der Naht eine sehr schräg nach unten gerichtete schmale Stufe. Mündung wie bei voriger Art. Keine Spindelfalte. Embryonalgewinde unbekannt.

Bei *Actaeonina scalaris* Münster ist die Stufe viel ausgeprägter, horizontal, seitlich durch eine Kante abgegrenzt.

Mittlerer Muschelkalk. Zwischen Retschweiler und Lobsann, Unter-Elsass, auf secundärer Lagerstätte in oligocänem Küstenconglomerat.





Erklärung zu Tafel I.

Fig. 1. *Naticopsis Gaillardoti* Lefr. sp. Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein. Wilsberg bei Pfalzburg (Lothr.) S. 9.

Fig. 2. *Marmolatella planoconvexa* Kittl. Oberer Muschelkalk. Niederbronn (Unt.-Els.) S. 14.

Fig. 3. *Naticopsis Gaillardoti* Lefr. sp. Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein. Wilsberg bei Pfalzburg (Lothr.) S. 9.

Fig. 4. *Marmolatella planoconvexa* Kittl. Mit Farbenflecken. Oberer Muschelkalk. Niederbronn (Unt.-Els.) S. 14.

Fig. 5. Desgl. Oberer Muschelkalk. Niederbronn (Unt.-Els.) S. 14.

Fig. 6. *Marmolatella plana* Koken. Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein. Ruaulx (Dép. des Vosges). S. 13.

Fig. 7. *Hologyra* sp. Oberer Muschelkalk. Waiblingen (Württemberg). S. 8.

Fig. 8. *Hologyra bicarinata* Koken. Oberer Muschelkalk. Schwieberdingen (Württemberg). S. 7.

Fig. 9. *Neritopsis* cf. *decussata* Münster sp. Oberer Muschelkalk. Waiblingen (Württemberg). S. 8.

Fig. 10. *Neritopsis striatocostata* Münster sp. Oberer Muschelkalk. Waiblingen (Württemberg). S. 9.

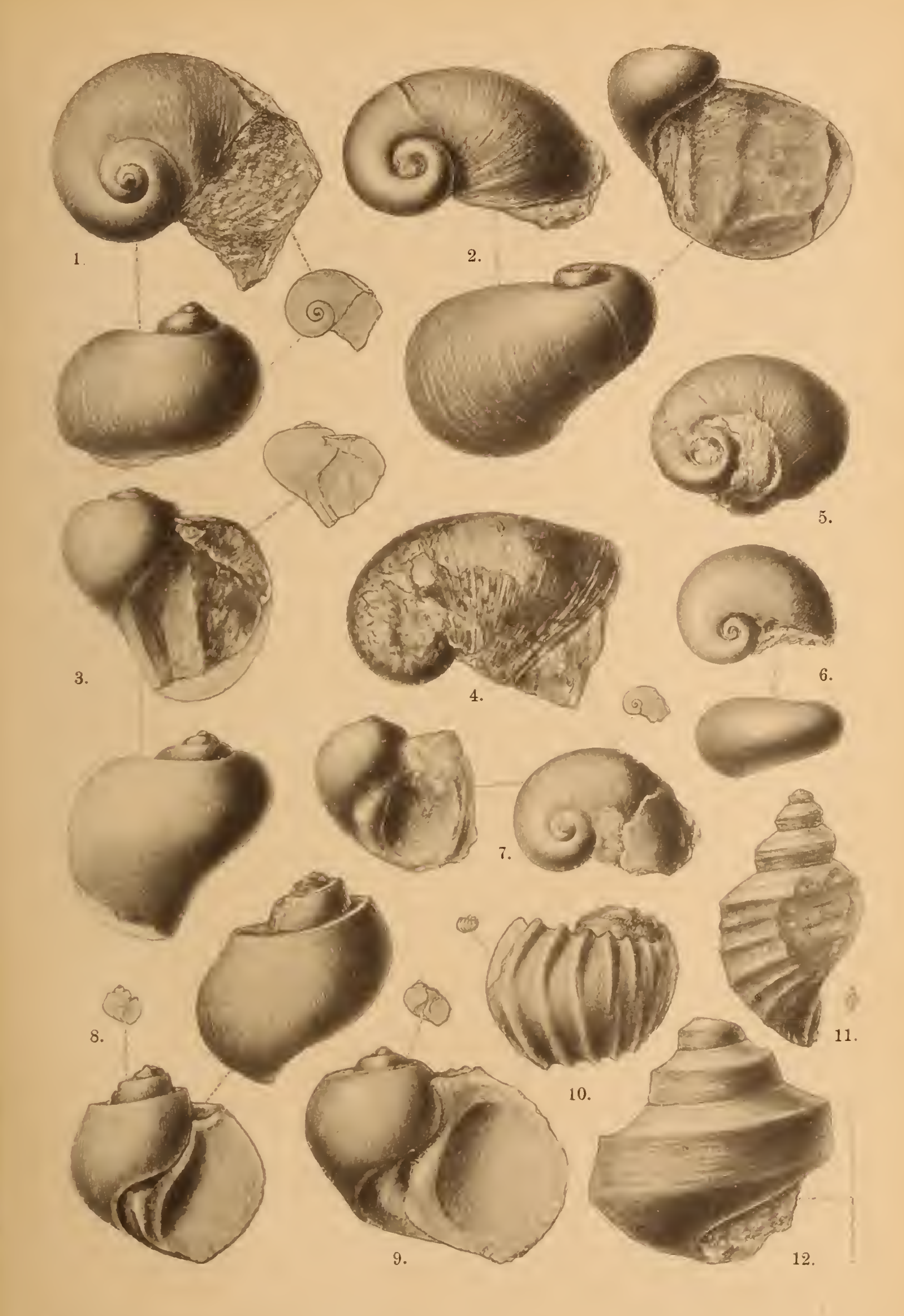
Fig. 11. *Tretospira sulcata* Alb. sp. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 23.

Fig. 12. *Worthenia gigas* Koken. Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein. Sulzbad (Unt.-Els.). S. 7.

Die Originale zu Fig. 1, 3 und 11 in der geologischen Landessammlung in Strassburg.

» » » » 2, 4, 5, 6, 12 in der städtischen geologischen Sammlung in Strassburg.

» » » » 7, 8, 9, 10 in der geologischen Universitätssammlung in Tübingen.



K. Scharfenberger gez., z. Th. nach Entwürfen d. Verfassers. Lichtdruck von J. Kraemer, Kehl.





Erklärung zu Tafel II.

Fig. 1. *Neritaria candida* KITTL. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 19.

Fig. 2. Desgl. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 19.

Fig. 3. *Neritaria aequicrescens* KOKEN. Oberer Muschelkalk. Crailsheim (Württemberg). S. 21.

Fig. 4. *Neritaria* aff. *venustae* J. BOEHM. Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 20.

Fig. 5. *Trachynerita* sp. Oberer Muschelkalk. Crailsheim (Württemberg). S. 17.

Fig. 6. *Neritaria involuta* KOKEN. Unterer Muschelkalk. Neunkirchen b. Mergentheim (Württemberg). S. 20.

Fig. 7. *Protonerita coarctata* QU. sp. Oberer Muschelkalk. Schwieberdingen (Württemberg). S. 16.

Fig. 8. *Naticopsis illita* QU. sp. Oberer Muschelkalk. Schwieberdingen (Württemberg). S. 11.

Fig. 9. Desgl. Oberer Muschelkalk. Waiblingen (Württemberg). S. 11.

Fig. 10. *Protonerita matercula* QU. sp. Oberer Muschelkalk. Schwieberdingen (Württemberg). S. 15.

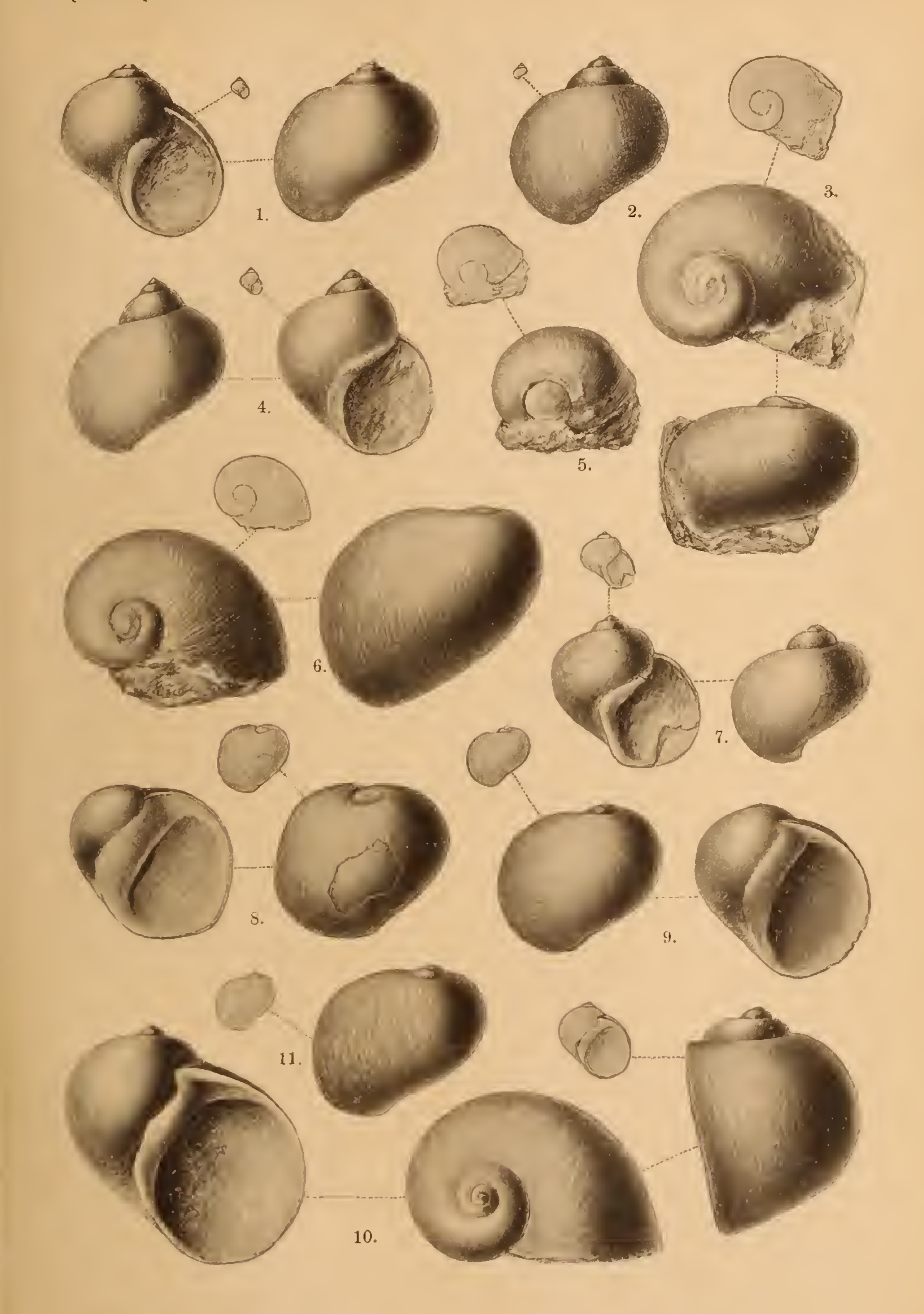
Fig. 11. *Naticopsis illita* QU. sp. Oberer Muschelkalk. Schwieberdingen (Württemberg). S. 11.

Die Originale zu Fig. 1, 2, 4 in der geologischen Landessammlung in Strassburg.

» » » » 7, 8, 9, 10, 11 in der geologischen Universitätssammlung in Tübingen.

» » » » 3, 5 in der Sammlung des Herrn Hofrath BLEZINGER in Crailsheim.

» » » » 6 in der geologischen Universitätssammlung in Strassburg.



K. Scharfenberger gez., z. Th. nach Entwürfen d. Verfassers. Lichtdruck von J. Kraemer, Kehl.





Erklärung zu Tafel III.

Fig. 1. *Pustularia* sp. Oberer Muschelkalk. Niederbronn (Unt.-Els.). S. 32.

Fig. 2. *Pustularia* sp. Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein. Sulzbad (Unt.-Els.). S. 33.

Fig. 3. *Undularia scalata* Schl. sp. Unterer Muschelkalk, Schaumkalk. Sondershausen. Nach einem Kautschukabdruck gezeichnet vom Verfasser. S. 30.

Fig. 4. *Undularia scalata* Schl. var. alsatica Koken. Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein. Petersbach, Kreis Zabern (Unt.-Els.). S. 31.

Fig 5. Desgl. Unterer Muschelkalk, Muschelsandstein. Sulzbad (Unt.-Els.). S. 31.

Die Originale zu Fig. 1, 2, 4, 5 in der städtischen geologischen Sammlung in Strassburg.

Das Original zu Fig. 3 in der geologischen Universitätssammlung in Königsberg i. Pr.



K. Scharfenberger gez., z. Th. nach Entwürfen d. Verfassers. Lichtdruck von J. Kraemer, Kehl.





Erklärung zu Tafel IV.

Fig. 1. *Chemnitzia Hehlii* ZIET. sp. Oberer Muschelkalk. Crailsheim (Württemberg). S. 45.

Fig. 2. *Loxonema* sp. (QUENST. Gastropoden. Taf. 192, Fig. 60.) Oberer Muschelkalk. Reusten (Württemberg). S. 27.

Fig. 3. *Chemnitzia Hehlii* ZIET. sp. Oberer Muschelkalk. Crailsheim (Württemberg) S. 45.

Fig. 4. *Loxonema* sp. Oberer Muschelkalk. Crailsheim (Württemberg). S. 27.

Fig. 5. *Loxonema* (*Heterocosmia?*) *obsoletum* ZIET. sp. Unterer Muschelkalk, Wellendolomit. Grünthal (Württemberg). S. 25.

Fig. 6. Desgl. Unterer Muschelkalk, Wellendolomit. Freudenstadt (Württemberg). S. 25.

Fig. 7. *Heterocosmia turrita* KOKEN. Oberer Muschelkalk. Crailsheim (Württemberg). S. 30.

Fig. 8. *Chemnitzia Hehlii* ZIET. Oberer Muschelkalk. Crailsheim (Württemberg). S. 45.

Die Originale zu Fig. 1, 3, 4, 7 in der Sammlung des Herrn Hofrath BLEZINGER in Crailsheim.

» » » » 2, 5, 6, 8 in der geologischen Universitätssammlung in Tübingen.



K. Scharfenberger gez., z. Th. nach Entwürfen d. Verfassers. Lichtdruck von J. Kraemer, Kehl.





Erklärung zu Tafel V.

Fig. 1. *Bourguetia (Glyptostylina) sulcata* KOKEN. Oberer Muschelkalk. Niederbronn (Unt.-Els.). S. 43.

Fig. 2. *Loxonema* sp. Unterer Muschelkalk, Schaumkalk. Kahler Berg bei Bebra (Hessen). S. 28.

Fig. 3. *Eustylus Konincki* MÜNSTER sp. Oberer Muschelkalk Waiblingen (Württemberg). S. 33.

Fig. 4. Desgl. Oberer Muschelkalk. Waiblingen (Württemberg). S. 33.

Fig. 5. *Loxonema (Coelochrysalis?) robustum* KOKEN. Oberer Muschelkalk. Niederbronn (Unt.-Els.). S. 28.

Fig. 6. *Chemnitzia Blezingeri* KOKEN. Oberer Muschelkalk. Crailsheim (Württemberg). S. 47.

Fig. 7, 8, 11. *Coelostylina gregaria* SCHL. sp. Drei verschiedene Varietäten. Unterer Muschelkalk, Schaumkalk. Lieskau b. Halle. S. 40.

Fig. 9. *Ampullina pullula* QU. QUENSTEDT's Original. Oberer Muschelkalk. Schwieberdingen (Württemberg). S. 21.

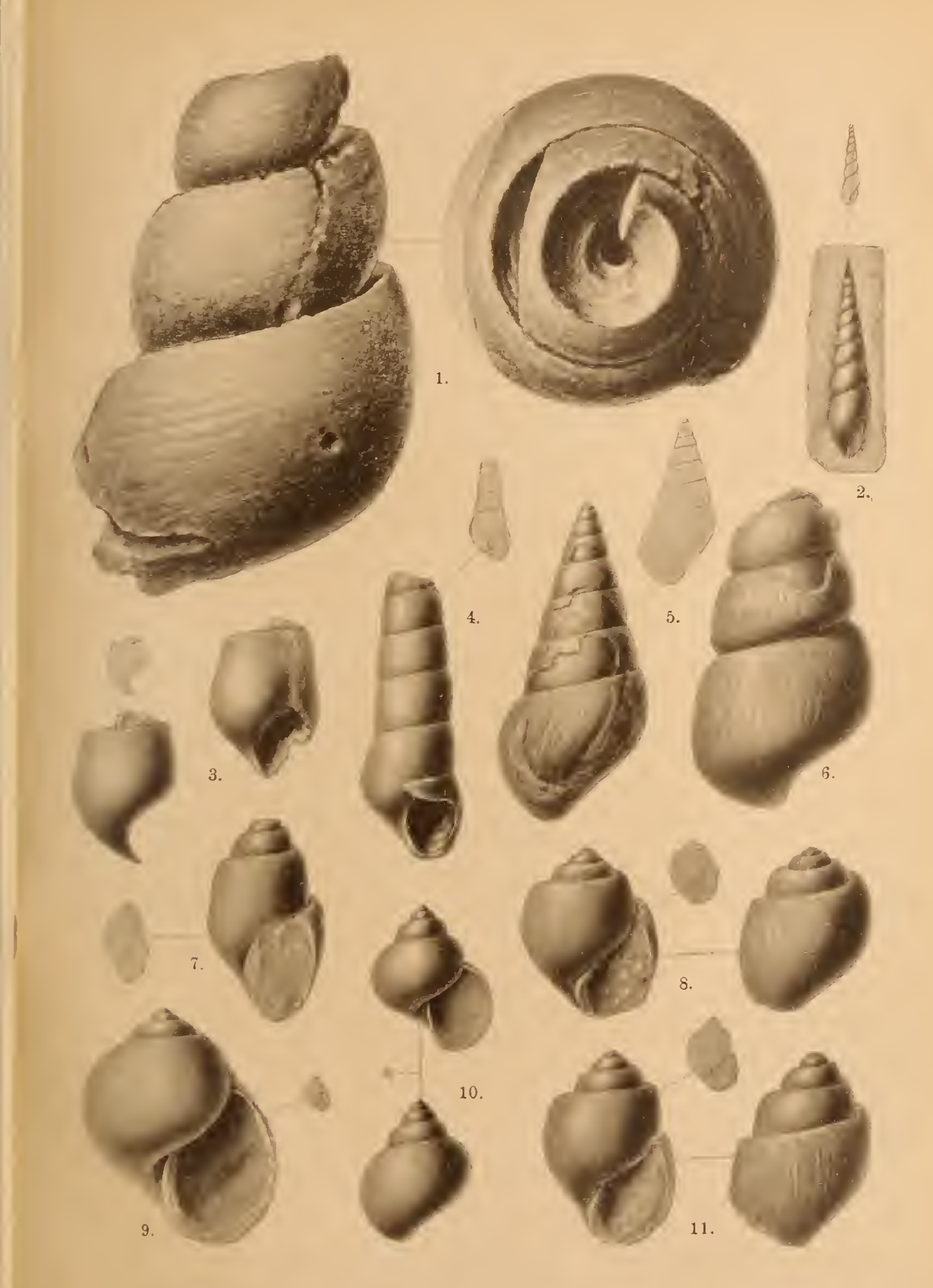
Fig. 10. *Ampullina pullula* QU. var. alsatica KOKEN. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 22.

Die Originale zu Fig. 1, 5 in der städtischen geologischen Sammlung in Strassburg.

» » » » 2, 7, 8, 11 in der Strassburger geologischen Universitätssammlung.

» » » » 3, 4, 6, 9 in der geologischen Universitätssammlung in Tübingen.

Das Original zu Fig. 10 in der geologischen Landessammlung in Strassburg.



K. Scharfenberger gez., z. Th. nach Entwürfen d. Verfassers. Lichtdruck von J. Kraemer, Kehl.





Erklärung zu Tafel VI.

Fig. 1, 2. *Coelostylina rhenana* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 38.

Fig. 3. *Coelostylina signata* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk, Marlenheim (Unt.-Els.). S. 39.

Fig. 4, 5. *Oonia glandiformis* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 38.

Fig. 6, 7, 8. *Omphaloptycha gracillima* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 36.

Fig. 9, 11. *Omphaloptycha pyramidata* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 38.

Fig. 10. *Omphaloptycha* cf. *fusiformis* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 37.

Fig. 12, 13. *Omphaloptycha fusiformis* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 36.

Fig. 14. *Omphaloptycha Schaurothi* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 37.

Fig. 15. *Zygopleura obliquecostata* Münster sp. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 29.

Fig. 16, 17. *Zygopleura tenuis* Münster sp. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 29.

Fig. 18. *Promathildia Antoni* Kittl. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 48.

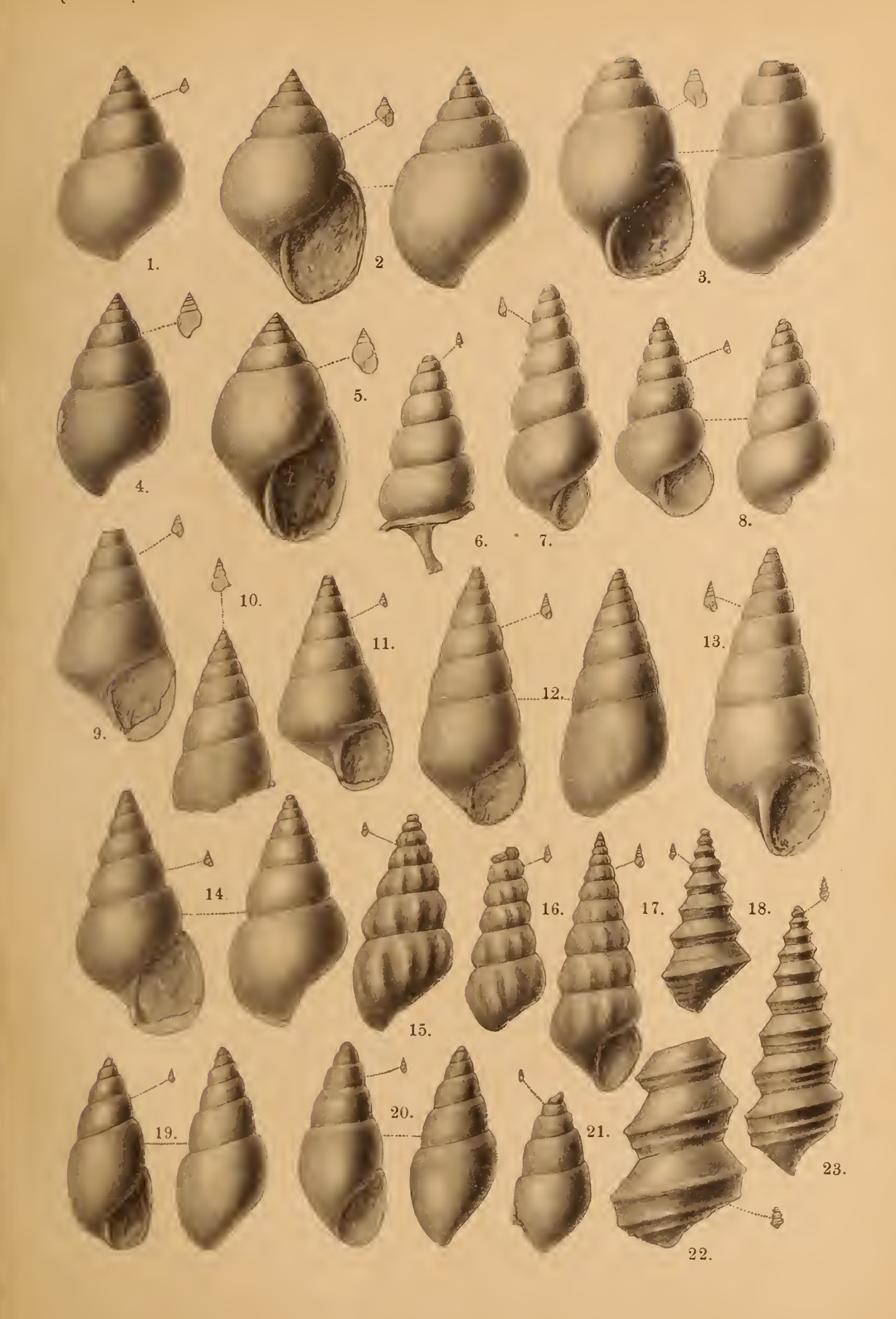
Fig. 19, 21. *Acteonina germanica* Koken. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 48.

Fig. 20. *Actaeonina alsatica* Koken. Mittlerer Muschelkalk auf secundärer Lagerstätte in oligocänem Küstenconglomerat. Lobsann (Unt.-Els.). S. 49.

Fig. 22, 23. *Promathildia bolina* Münster sp. Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk. Marlenheim (Unt.-Els.). S. 47.

Das Original zu Fig. 20 in der Sammlung des Herrn Dr. Stuber in Strassburg.

Die übrigen Originale in der geologischen Landessammlung von Elsass-Lothringen in Strassburg.



K. Scharfenberger gez., z. Th. nach Entwürfen d. Verfassers. Lichtdruck von J. Kraemer, Kehl.



ABHANDLUNGEN

ZUR

GEOLOGISCHEN SPECIALKARTE

VON

ELSASS-LOTHRINGEN.

Neue Folge. — Heft II.

MIT SECHS TAFELN IN LICHTDRUCK.

STRASSBURG,
STRASSBURGER DRUCKEREI UND VERLAGSANSTALT
vormals R. Schultz & C[ie].
1898.



Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen, gr. 8. 1875—1892.

Band I. Heft I. Einleitende Bemerkungen über die neue geologische Landes-Aufnahme von Elsass-Lothringen. — Verzeichniss der mineralogischen und geologischen Litteratur, zusammengestellt von E. W. Benecke und H. Rosenbusch. 1875. XXVI u. 77 S. ℳ 3.25

Heft II. Die Steiger Schiefer und ihre Contactzone an den Granititen von Barr-Andlau und Hohwald von H. Rosenbusch. Mit einer geologischen Kartenskizze und 2 lithographischen Tafeln. 1877. III u. 315 S. ℳ 12.40

Heft III. Das Gneiss-Gebiet von Markirch im Ober-Elsass von P. Groth. Mit einer geologischen Kartenskizze. 1877. 95 S. ℳ 5.—

Heft IV. Ueber die Trias in Elsass-Lothringen und Luxemburg von E. W. Benecke. Mit 2 geologischen Kartenskizzen und 7 lithographischen Tafeln. 1877. 339 S. und 8 Blatt Erläuterungen. ℳ 16.80

Ergänzungsheft zu Band I. Geologische und mineralogische Litteratur über Elsass-Lothringen. — Nachtrag zu Bd. I. H. I und Fortsetzung bis einschliesslich 1886 von Dr. E. Schumacher, 1887, VI u. 73 Seiten. ℳ 3.—

Band II. Heft I. Der untere Dogger Deutsch-Lothringens von Dr. W. Branco. Mit Atlas. 1879. VI u. 160 S. mit 10 lithogr. Tafeln. ℳ 6.—

Heft II. Die Brachiopoden der Juraformation von Elsass-Lothringen. Mit Atlas Von H. Haas u. C. Petri. XIV u. 320 S. mit 18 lithogr. Tafeln. ℳ 12.80

Heft III. Ein Beitrag zur Kenntniss des Elsässer Tertiärs von Dr. A. Andreae. Mit Atlas. 1884. VII u. 331 S. mit 12 lithogr. Tafeln u. 2 Kartenskizzen. ℳ 10.60

Band III. Heft I. Geognostisch-petrographische Beschreibung des Grauwackengebietes von Weiler bei Weissenburg von G. Linck. Mit einer Kartenskizze und Profilen. — Beitrag zur Kenntniss des Culm in den südlichen Vogesen von G. Meyer. Mit einer Kartenskizze und Profilen. 102 S. ℳ 5.—

Heft II. Beitrag zur Kenntniss der Labradorporphyre der Vogesen von Dr. A. Osan. Mit einer Tafel in Lichtdruck und 2 Zinkographien. 1887. 48 Seiten. ℳ 3.—

Heft III. Das obere Weilerthal und das zunächst angrenzende Gebirge von E. Cohen. Mit einer geol. Karte. 1889. 136 Seiten. ℳ 6.—

Heft IV. Die Selachier aus dem oberen Muschelkalk Lothringens. Von Dr. O. Jaekel. Mit 4 Tafeln in Lichtdruck. 1889. ℳ 4.—

Heft V. Die Insekten des plattigen Steinmergels von Brunstatt von B. Förster. Mit 6 Tafeln in Lichtdruck. 1891. ℳ 11.—

Band IV. Heft I. Die Foraminiferenfauna der Zone des Stephanoceras Humphriesianum im Unter-Elsass von W. Deecke. 68 S. Mit 2 Tafeln. ℳ 3.—

Heft II. Der Diluvialsand von Hangenbieten im Unter-Elsass, seine geologischen und palaeontologischen Verhältnisse und Vergleich seiner Fauna mit der recenten Fauna des Elsass von Dr. A. Andreae. Mit 2 photographischen Tafeln, einem Profil und 5 Zinkographien. 91 S. ℳ 5.—

Heft III. Die Glossophoren des Terrain à Chailles der Pfirt von Dr. A. Andreae. Mit einer photographischen Tafel und 5 Zinkographien. 45 S. ℳ 3.—

Heft IV. Die Fauna der Bathonien im oberrheinischen Tieflande von A. O. Schlippe. Mit 8 Tafeln in Lichtdruck und 9 Zinkographien. 270 S. ℳ 12.—

Heft V. Die Korallen des Doggers von Elsass-Lothringen von G. Meyer. Mit 6 lithogr. Tafeln. 44 S. ℳ 4.—

Band V. Heft I. Mittheilungen über den Kalkspath von Elsass-Lothringen von F. Stöber. Mit 4 lithographirten Tafeln. 62 S. ℳ 4.—

Heft II. Die obere Abtheilung des unteren Lias in Deutsch-Lothringen. Von J. A. Stuber. 107 S. ℳ 4.—

Heft III. Die Oligocänflora der Umgegend von Mülhausen i. E. Von Dr. C. Lakowitz. Mit 9 Tafeln in Lichtdruck. ℳ 9.—

Heft IV. Das fossilführende Untercarbon in den Südvogesen. I. Einleitung, Brachiopoden-Fauna. Von Dr. A. Tornquist. Mit 3 Taf. in Lichtdr., 156 S. ℳ 7.—

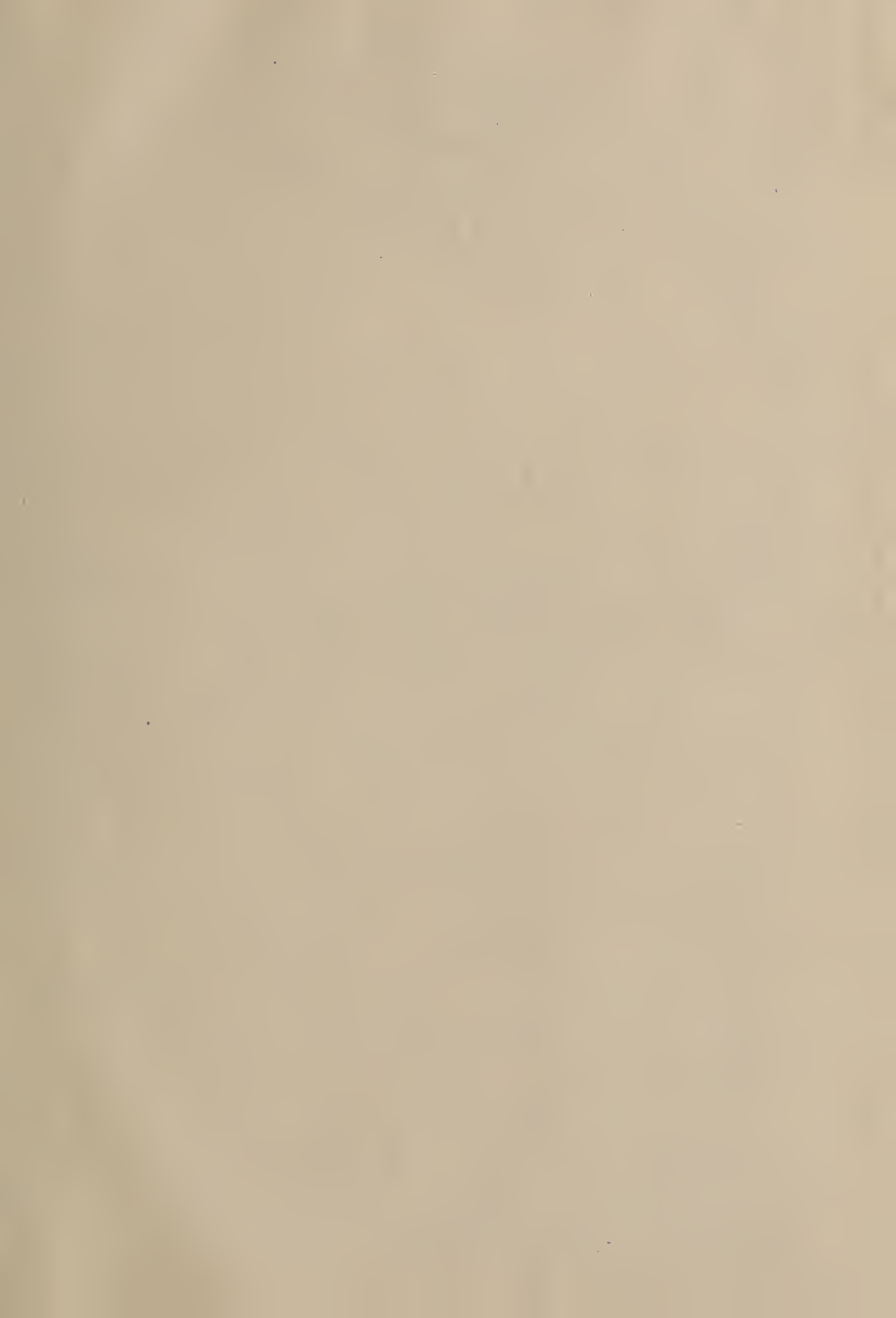
Heft V. Das fossilführende Untercarbon am östlichen Rossbergmassiv in den Südvogesen. II. Beschreibung der Lamellibranchiaten-Fauna von Dr. A. Tornquist. Mit 3 Tafeln in Lichtdruck und einer Text-Figur. 188 S., ℳ 9.—

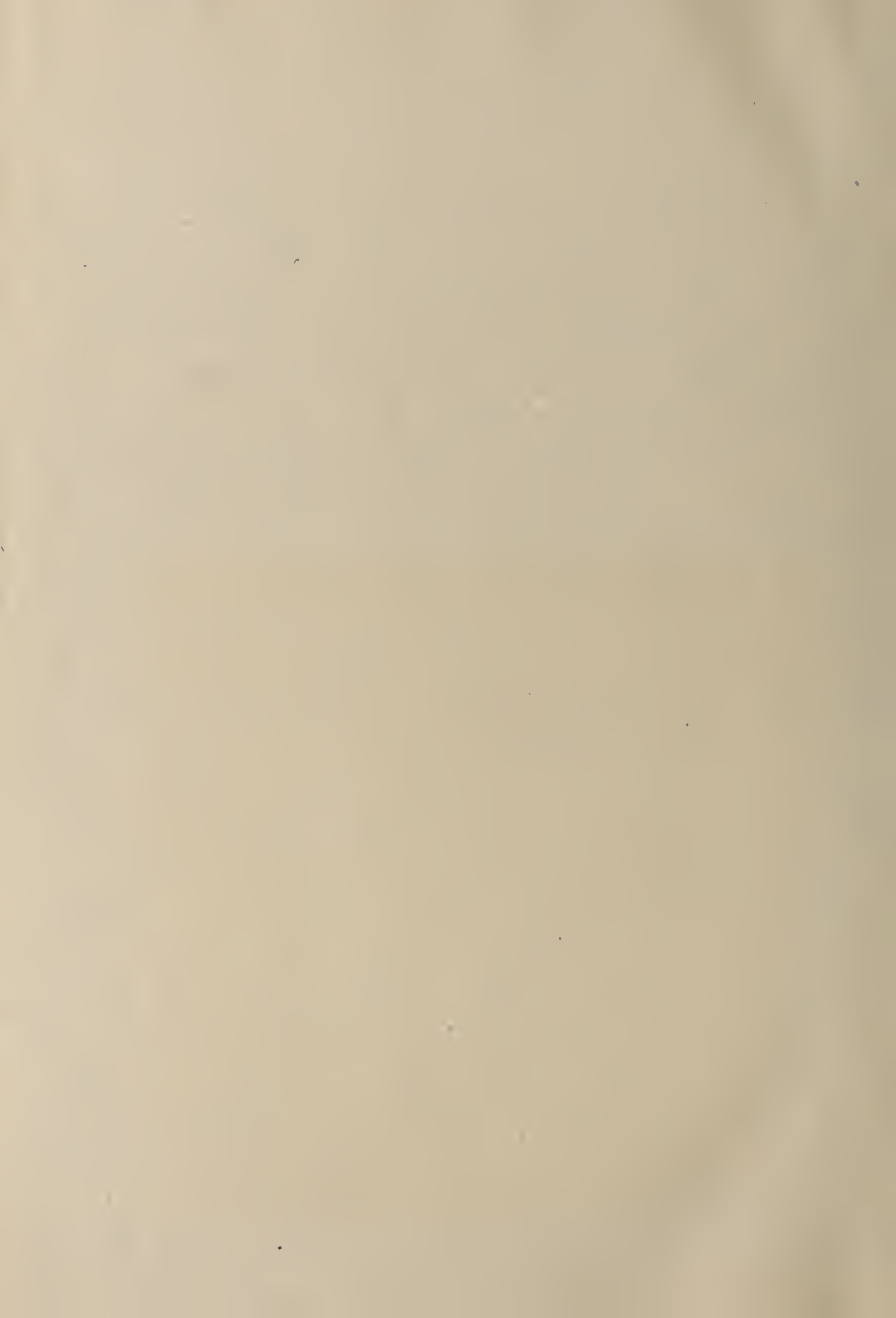
Heft VI. Das fossilführende Untercarbon am östlichen Rossbergmassiv in den Südvogesen. III. Beschreibung der Echiniden-Fauna von Dr. A. Tornquist. Mit 3 Tafeln in Lichtdruck. 78 S. ℳ 4.—

Neue Folge. Heft I. Beitrag zur Kenntniss des Jura in Deutsch-Lothringen. Von E. W. Benecke. Mit sieben Tafeln Versteinerungen, einer Landschaft und zwei in den Text gedruckten Figuren. 97 S. u. 8 Blatt Erläuterungen. ℳ 7.—










AMNH LIBRARY
100220041